

REVUE AGRICOLE ET SUCRIERE DE L'ILE MAURICE

VOL. 40 - JUILLET-AOUT 1961 NO. 4

Utilisez votre Potentiel Hydraulique

Réduisez vos coûts avec des Turbines

GILBERT GILKES & GORDON LTD.

de 10—10,000 BHP.

Agents pour l'Ile Maurice

FORGES TARDIEU LTD.

BLYTH BROTHERS & CO. LTD.

DÉPARTEMENT DE « WEED CONTROL »

Herbicides en Stock :—

- AGROXONE « 4 » — Recommandé en pré-émergence — Sel sodique de MCPA (Methoxone) contenant 4 livres d'acide au gallon.
- FERNIMINE — Recommandé en pré-émergence — Sel Amine 2-4 D, contenant 5 livres d'acide au gallon.

- CHLORATE DE SOUDE — 99/100% de pureté.
TRICHLORACETATE DE SOUDE — 90/95% de pureté.

Aussi

- SOREXA (Warfarin) — Contre les rats, aux champs, dans les camps, magasins, etc.

Pulvérisateurs en Stock :

Appareils Vermorel

Leo-Celibri No. 8.

SUPER KNAPSACK

et

Compresseurs pour remplir les appareils.

Pour toutes vos

Assurances —

Entre Autres : --

Récoltes

Véhicules Automobiles

Accidents de Travail

Risques aux Tiers

Feu

Sabotage

etc., etc.,

The Colonial Fire Insurance Cy. Ltd.

The Mauritius Fire Insurance Cy. Ltd.

Swan Insurance Cy. Ltd.

VOS COMPAGNIES

SWAN INSURANCE Cy. Ltd.

Administrateurs

10 Rue de l'Intendance

PORT LOUIS.

MAURICE PUBLICITÉ LTD.

Advertising Specialists

5, Chaussée

PORT-LOUIS — MAURITIUS

PHONE, PORT LOUIS 1100 & 1416

SOLE PRESS REPRESENTATIVES

For more than 20 years

N'employez que



la seule soudure à basse température

Ce nouveau procédé et ses baguettes d'alliages spéciaux permettent **la soudure à basse température** évitant ainsi la distortion, les tensions et les changements du métal de base.

La gamme Eutectic offre un choix de 46 baguettes et électrodes différents pour chaque métal et genre de travail.

Agents exclusifs :—

Manufacturers' Distributing Station Ltd.

Place du Quai
PORT LOUIS

ELECTRICAL & GENERAL Eng. Co. Ltd.

Engineers, Contractors

P. O. Box 341, Port Louis

Telephone No : Port Louis 1444

Curepipe 648

Stockists of :

Builders Material

Electrical Supplies

Insecticides, etc.

Suppliers of :—

STEEL & IRON GOODS

Steelwork fabricated to engineer's drawings, Gears, Steel framed buildings, Prefabricated buildings, Bridgework etc.

Pylons, Fabricated Poles, Crane gantries, Large & small bore pipes, Pressure tanks, Rolled steel joists, channels, angles, mild steel plates, flat & corrugated iron sheets, spring steel, rolled steel, alloy and tool steel, hollow & solid drill steel, castings and forgings.

Expanded metal lathing, Open grating steel floors, Steel door jambs, Steel shuttering, Perforated steel sheets, Wire screening, Steel roller shutter doors, etc., etc.

SUGAR FACTORY EQUIPMENT & SUPPLIES (B.M.A.)

Mills, Pumps, Conveyors, Cane knives, Continuous centrifugals, Vibrating juice screens, Continuous diffusion towers, Evaporators, Vacuum pans, Shredders, Clarifiers, Bagasse balers, Infinitely variable speed motors, etc., Baling wire, Cane slings, etc.

CRANES & LIFTING EQUIPMENT

Mobile, Travelling, Electric & Hand hoists,

Self-loaders (hydraulic) for mounting on trucks, trailers & tractors operated from P. T. O. lifting up to 6000 lbs.

AIR-COMPRESSORS, SPRAY GUNS ETC. (BULLOWS)

Hydrovane air-compressors, Spray guns etc.

Electric spray gun for spraying of all liquids such as Polybond, lacquers, oil & water paints, enamels, primers, disinfecting liquids, etc.

FIRE EXTINGUISHERS, FIRE HOSE (MINIMAX)

Fire extinguishers, CO₂, etc.,

Portable extinguishers polythene lines having complete resistance to corrosion,

Auto-hand extinguishers for lorries, tractors, buses etc.

Plastidry rot proof hose and fittings.

PUMPS

Centrifugal, Submersible, boiler feed, etc.

FIBREGLASS & CAPOSITE

Heat insulation of pipes, boilers, clarifiers, etc., sound deadening of concrete & timber floors, acoustic tiles, etc.

OVERHEAD IRRIGATION EQUIPMENT (WRIGHT RAIN)

Specially durable portable aluminium pipes, couplings, valves, take-offs, sprinklers, pumps, etc.

Irrigation indicators tell when to irrigate and how much to apply.

Irrigation meters for measuring the quantity and rate of flow of water in pipes, canals, etc.

Asbestos cement pressure pipes and fittings

INSECTICIDES, HERBICIDES, FUNGICIDES

DDT, Malathion, Dieldrin, Lindane, Aldrin, slug bait and Zineb, Several proprietary products & Microsol Fogging, Machines.

SPRADRIE

A water displacing chemical, drives out moisture from all electrical equipments, keeps machinery equipment free from moisture, rust and corrosion.

TELECOMMUNICATION & ELECTRONIC EQUIPMENT :

Telephone installations, Radio transmitters/receivers, Computers, Electronic equipment

POLYBOND

The significant feature about Polybond is its universality. The same Polybond can be used for a multiplicity of jobs and the only adaptation required is to vary the water dilution.

Undiluted Polybond may be applied to non-porous surfaces such as Formica, Glass, Metal, etc., or to save on cost one part Polybond may be mixed with one part water. For porous surfaces the first step is to seal off the surface by applying a coating of Polybond diluted with water, the extent of the dilution depending upon the porosity. For instance, in the case of highly porous surfaces such as Asbestos Board, Asbestolux, etc., the dilution should be as much as 30 parts of water to ONE part of Polybond. For Thermal insulation panels such as Expanded Polystyrene ceiling panels, the first sealing coat should consist of one part Polybond to 20 parts water. For less porous surfaces the dilution of the sealing coat should be reduced. In the case of concrete it may be six parts of water to one of Polybond. For timber the same principle applies, i.e., if very porous a high water content reducing to ONE Part Water to ONE Part Polybond for hard timbers.

After applying the sealing coat to a porous surface as above, it should be allowed to dry after which the working coat should be applied which may be undiluted Polybond but it will usually be found that this coat may consist of one part Polybond to one part water.

WHY IS POLYBOND SO POWERFUL ? First, it achieves a mechanical bond by penetrating into the pores of the old surface, forming a molecular interlock. Second, as soon as the water evaporates from Polybond, adhesion takes place. Third, a chemical reaction takes place as the new material is applied when Polybond penetrates voids forming a bond within the crystalline structure of such as concrete.

NO HACKING OR KEYING REQUIRED : Due to the powerful bond, new concrete may be applied to old concrete, cement or plaster renders may also be applied, with the knowledge that the bond will hold under the most severe conditions.

SPRAYING OF POLYBOND : Polybond can be sprayed as well as applied by brush, roller, squeegee, soft broom, etc.

POLYBOND

IMPROVES AND STRENGTHENS CONCRETE MIXES,

SCREEDS, & RENDERS

SEALS DAMP FLOORS, WALLS & CEILINGS.

REPAIRS CRACKS IN ROOFS, WALLS AND CEILINGS.

STICKS ANYTHING TO ANYTHING.

PRESERVES FURNITURE & ARCHITECTURAL WOODWORK.

Provides an unbreakable bond when used for the

attachment of : Tiles, plastic boards, building boards, slates, thermal insulation, panels, Cork panels, etc.

Is the perfect primer for paints as it not only enables a reduction in the number of decorative paint coats but at the same time provides an undercoat damp seal and extends the life of the decorative paint.

For advice upon the many uses of Polybond apply to :—

ELECTRICAL & GENERAL

ELECTRIC SUPPLIES AND DOMESTIC APPLIANCES

COOKERS :



Jackson 'Highline', the most comprehensive & ultra-modern with high level grill, four speedring boiling plates, hotcupboard, automatic timer, etc.

Jackson 'Estate' model fully equipped floor cooker at a price comparable with a table cooker.

Jackson 'Giant' table cooker for economical cooking.

'Peerless Major' table cooker with the big cooker performance.

WATER HEATERS : Santon pressure & non-pressure from 3 gallons to 30 gallons capacity including the popular shower spray model.

REFRIGERATORS : Jackson all plastic cabinet which everyone can afford.

FLOOR POLISHERS : The famous 'Vactric' and the popular priced 'Calthorpe'.

VACUUM CLEANERS : Parnall 'Tenten' Vibra-Beater suction cleaner.

WASHING MACHINES : Parnall 'Auto-timed Washer-Riser-Spindryer'. Complete laundry operation carried out in one tub.

PRESSURE COOKERS & FRYPANS : Electrically operated, thermostatically controlled.

BOILING PLATES : Single & Double.

KETTLES : Automatic, heavy gauge, chromium plated copper, 2,000 watts.

IRONS : Automatic, 4½ lbs, 650 watts, chromium plated.

LIGHTING FITTINGS, LAMPS & TUBES. (Ekco)
Fluorescent, Pendant, wall Brackets, Table Lamps etc ; for Industrial, Commercial & Residential premises. General Service Lamps, Candle Lamps, Special Purposes Lamps, etc.

COOKING UTENSILS : Heavy bottom for electric cooking.

FANS : Revo Ceiling & Oscillating Desk Types, Exhaust, etc.

CAPACITORS : For improving power factors.

ELECTRIC MOTORS (Newman), STARTERS & SWITCHGEAR (ERSKINE, HEAP) : A new range of Newman motors — specially protected against damage by water, oil, chemicals and air-borne abrasives. An 'open' type motor with totally enclosed characteristics.

CABLES & CONDUITS : High & low tension, factory and house wiring cables ; Galvanised conduit, flexible conduit and fittings.

TRANSFORMERS FOR LIGHTING IN HAZARDOUS SITUATIONS : Small transformers converting 240 volts to 25 volts for inspection lamps for use in boiler etc. inspection. Can be plugged into wall socket.

FUSEBOARDS, SWITCHFUSES, WIRING ACCESSORIES, etc.



ELECTRICAL & GENERAL

BUILDERS & CONTRACTORS SUPPLIES

FLEXIT the superior asbestos-cement & cellulose building board.

TERMITES PROOF FIRE PROOF
ROT PROOF DAMP PROOF

The ideal building board for ceilings, walls, panelling, partitions, eaves of roofs, furniture, shop & office fittings, heat insulation cladding (clarifiers), fire proof partitions in cinemas, etc.

RAINWATER GOODS : Downpipes, gutters, swan necks, clips, etc & Fixing Accessories.

ROOFING SLATES. Sizes : 24" x 16", 12" x 16", Colours : Flame red, light grey, dark grey.

PRESSURE PIPES manufactured in five Classes 'A', 'B', 'C', 'D' & 'F' for working pressures up to 100 feet, 200 feet, 300 feet, 400 feet & 600 feet respectively, and in sizes from 2" to 24" diameter. Standard maximum length of pipe 13' - 13". Supplied with Gibault Joints or with the unique Triplex Joint which is easily and quickly assembled, is self centring with automatic expansion gap.

"PERMAC" pressure pipes are successfully & economically employed in almost every field in which pipes are used. These include :

Fresh water mains — Sprinkler irrigation mains
Salt water mains — Chemical liquid mains
Hot water mains — Sewage & factory effluents
Cooling pond pipes, etc.

CORRUGATED ROOFING SHEETS & FITTINGS : (Asbestos Cement) Standard sizes : 4', 5', 6', 7' & 8'. Thickness $\frac{1}{2}$ ". Width of sheet 3' 0 $\frac{1}{2}$ ".

Also available in lightweight sheets (Permalit) sizes 5', 6', 8', 10'. Thickness 5 mm. Width 36 $\frac{1}{2}$ ".

ASBESTOS CEMENT : Flat & pressed flat sheets, Louvres, Vent ducts, Flue pipes, Water tanks, etc.

PAXIT : Translucent sheets for roof and wall etc. lights, corrugated and flat, composed of glass-fibre reinforced polyester resin, Resistant to attack by fumes from acids, alkalis and organic solvents, and is rot-proof. Available in colours.

DOOR LOCKS : Legge door locks & lock furniture are of the finest quality for use where the best only is tolerated.

KANGO ELECTRIC HAMMERS : Available in four Models : 'H' which is a concrete breaker, 'E', 'F' & 'G' which are smaller versions indispensable to building contractors for drilling, cutting away, etc., concrete, breeze blocks and the many other building tasks requiring cutting, hammering or drilling, where a robust and powerful tool is essential.

TUNGSTEN CARBIDE TIPPED DRILLS (Cintride).

HIAB Self-loading truck cranes for mounting on trucks, etc., and driven off P. T. O. Lift up to 6000 lbs. Useful for loading and unloading, laying pipes, placing beams on buildings (height of lift 20 feet), erecting columns, etc.

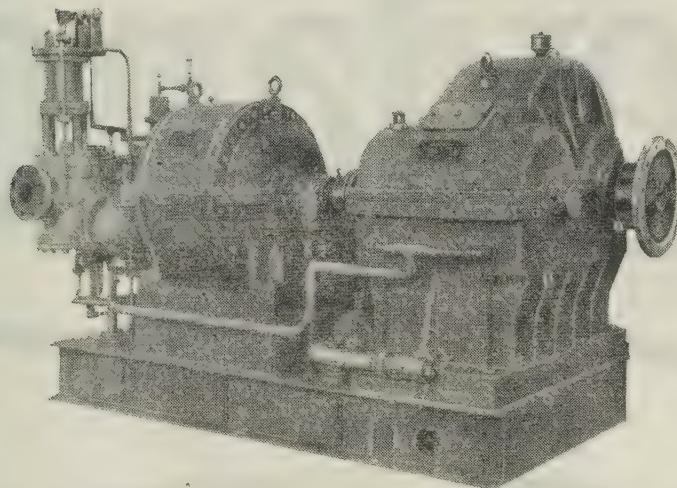


ELECTRICAL & GENERAL

WORTHINGTON

STEAM TURBINES FOR DRIVING SUGAR MILLS, etc.

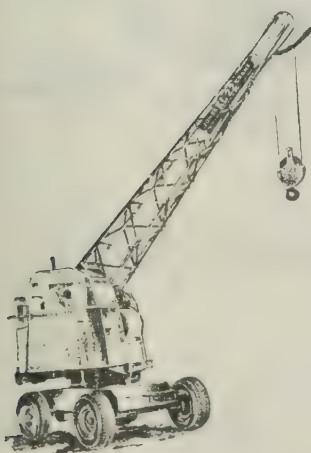
RUGGED — ROBUST — RELIABLE



Worthington pioneered the application of steam turbines to sugar mill drive and their long experience in this field is an assurance that a Worthington turbine can be depended upon.

Worthington's Turbines are best known for long, trouble-free operation. The reason? Rather than cut corners to gain low initial cost, Worthington insists on quality design, materials and manufacturing skills, making ultimate user cost the lowest on the market.

JONES MOBILE CRANES



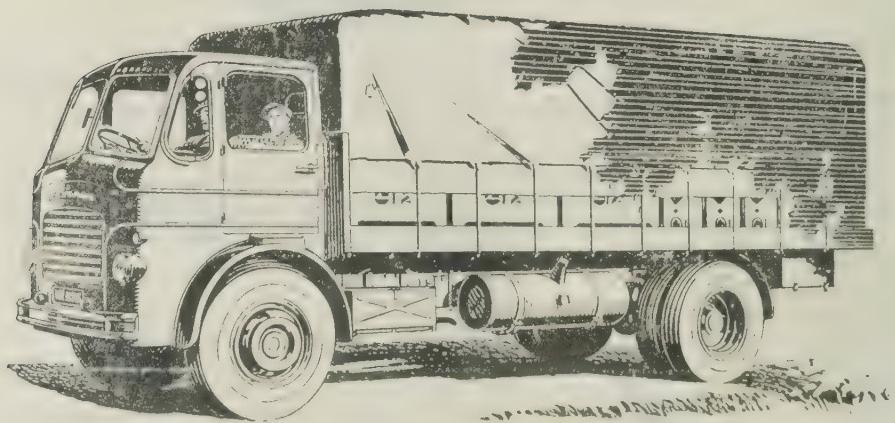
The answer to your cane loading, unloading, and stacking problems, and a standby in the event of failure of your derrick.

A Jones Crane is indispensable during the intercrop for handling machinery and those odd lifting jobs.

KNOWLEDGEABLE PEOPLE USE JONES MOBILE CRANES

ELECTRICAL & GENERAL

Leyland



for the tougher jobs

Rogers & Co. Ltd.

Sole Distributors.



INVEST WITH
The Mauritius
Agricultural Bank
AND SEE
YOUR SAVINGS GROW

*Better terms than elsewhere
offered to investors.*

SAFETY _____
FOR
YOUR SAVINGS A/C 2½ o/o
SAVINGS

FIXED DEPOSITS 3¼ & 3½ o/o—

SUBSCRIPTION DEBENTURES 4 o/o

SHORT-TERM BILLS—on tender

Government Guarantee

POUR VOS
DESHERBAGES CHIMIQUES
EN
Pre-Emergence et Post-Emergence

Employez les meilleurs

HERBICIDES

2 : 4 - D SEL AMINÉ

à 50 o/o de Concretation.

PENTACHLOROPHENOL (P.C.P.)

à 15 o/o.

MONSANTO

Pour les démonstrations et autres renseignements

s'adresser à :

ROGERS & CO. LTD.

Agents Exclusifs.

Aussi en Stock :

T.C.A. et CHLORATE DE SOUDE

HALL GENEVE LANGLOIS LTD.

Mechanical and Structural Engineers

GENERAL IMPORTERS

Agents for :

Stork Werkspoor and Co. N. V.
Baxter Ltd.
British Arca Regulators Ltd.
Consolidated Pneumatic Tool Co. Ltd.
Colt Ventilation Ltd.
Crittall Manufacturing Co. Ltd.
Elliott Brothers Ltd.
Holden and Brooke Ltd.
Lambhill Ironworks Ltd.
Lancashire Dynamo and Crypto Ltd.
Orenstein and Koppel Ltd.
Pennine Chainbelt Co.
Tretol Ltd.
Union Special Machine Co. Ltd.
Vaughan Crane Ltd.

All above producing FIRST CLASS material
for your FACTORY.

F. Perkins Ltd.

Rolls Royce Ltd.

General Motors — Holden's Ltd.

Volkswagenwerk g.m.b.h.

will solve satisfactorily ALL your transport problems.

MAXIME BOULLÉ & CO. LTD.

SCOTT & CO. LTD.

Fives Sugar Machinery — **Sigmund** Pumps — **African Oxygen** -- Industrial Gas
Gruendler Cane Shredders -- **Neal** Cranes -- **Warsop** Drilling Equipment
Simplex Diesel Locomotives -- **Lafarge** Cements -- **Renault** cars and tractors
Krieg & Zivy Tank Linings -- **Brook** Motors - **Judex** analytical reagents
Atkinson Forties & Tractors -- **Chamberlain** Hydraulic Bending Machines
Permoglaze Paints — **Studebaker** Vehicles — **Quasi-Arc** electrodes
Rover Cars — **Land Rovers** — **Kent** Measuring Instruments — **KEEKLAMPS**
Hope's Openings — **African Oxygen** Welding Equipment — **Johnson** Louvres
Hoover Washing Machines, Floor Polishers & Vacuum Cleaners — **Enfield** Cables
Novaphos Natural Phosphate — **Willard** Batteries — **Gartcraig** Firebricks
Citroen Cars & Vans — **Solignum** Wood Preservative — **Killerkane** Weedkiller
Pirelli Tyres — **Atco** Motor Mowers — **Ratner** Sates — **Putsch** Sucrosopes
Shanks Sanitary Equipment — **McNeil & Bary** Ropes & Oakum -- **Nife** Batteries
Gerflex Floorings — **Hornitex** Hardboard — **Slip** Lubricants — **Webley** Kilts
Clarks Sack Sewing Thread -- **Red Hand** Paints — **Rendaplas** Mortar Plasticizer
Gresintex Polymerised Pipes — **Webster** Canvass — **Ganges** Giri Rope
Cambridge Precision Instruments — **Saffire** Cutting & Welding Equipment
Zettelmeyer Road Rollers — **Stevenson & Howell** Essences — **Craig** Fatty
Kelvinator Refrigerators — **Thermos** Vacuum Flasks — **Roccal** Disinfectant
Cementone Permanent Cement Colours — **Young** Cat Iodip — **BSA** Guns
Rawlplug Fixing Devices — **Gourepore** Linseed Oil — **Lusol** Rust Solvent
Laykold Waterproofing Compounds — **Vermicide** insecticides
Low & Bonar Tarpaulins - **Alliance** Turpentine - **Rendabond** Keying Medium
Frost Ventilators -- **Scott** Outboard Motors -- **Heath** Wheelbarrows & Sack Trucks
Expanko Cork Tiles — **Protecit** Tank Linings — **Radionette** Radio Sets
Homebuilder Brick Making Machines — **Rodgers** Cutlery — **Attaker** Boats
Sparklets — **Lemkus** Fishing Equipment — **Pioneer** Surfase
TEPPAZ Electrophones — **ELECTRICE** Air Conditioners — **GOSSAGE** HWT Soap

FERTILIZERS

Wine, Spirits and Provisions

All Classes of Insurance Transacted

BLYTH BROTHERS & Co. Ltd.

ESTABLISHED 1830

CATERPILLAR TRACTORS & ALLIED EQUIPMENT

SHELL PRODUCTS

SUPER and Regular Shell Motor Spirits

Shell "Pennant" Illuminating and "Cross" Power Kerosines

X-100 Automotive oils, Chassis Greases and Multi-Grade oils

Diesel Engine oils and a complete range of Lubricants for all Industries.

Also Shell Bitumen and Flintkote Emulsions

FORDSON

Major & Dexta Tractors, Trailers and Equipment

FORD

Cars, Vans and the new Trader Trucks

ROBERT HUDSON RAILWAY MATERIALS

Plymouth Locomotives — Hunslet Locomotives

Ingersoll Rand Pneumatic Tools

AUSTIN

Cars, Lorries, Omnivans, Omnicoches

Building materials including

GLAMOROCK

THE NEW WALL-FACING PRODUCT

ELECTROLUX DUAL-PURPOSE REFRIGERATORS

WEED-KILLERS & INSECTICIDES

BRISTOL AND RANSOMES TRACTORS & EQUIPMENT

FERTILIZERS

INSURANCES

SHIPPING & AIR-LINES AGENTS

RUSTON & HORNSBY LTD.

Economical

Reliable

Long Life

*These three characteristics make the
Ruston 8-Ton or 10-Ton Diesel locomotive
the ideal one for your haulage requirements.*

For full particulars apply to

Ireland Fraser & Co. Ltd., Agents

Ruston range of products : -

Diesel industrial engines

Diesel marine engines

Diesel powered locomotives

Diesel generating sets

Centrifugal pumps.

REVUE AGRICOLE ET SUCRIÈRE DE L'ÎLE MAURICE

VOL. 40 No. 4

JUILLET-AOUT 1961

SOMMAIRE

	PAGES
Notes et Actualités :	
Au Ministère de l'Agriculture — La saison et la coupe — Comité Inter-îles de Collaboration Agricole — Pour la commercialisation des produits agricoles — Pour en- courager la culture de la pomme de terre — Le "Mau- ritius Poultry Club" — Pangola grass — Dîner annuel de l'Association des Anciens Etudiants	173
In memoriam	178
The inception of the new diploma courses at the College of Agriculture	179
Past essays of cash crops in Mauritius A. NORTH COOMBES	183
Notes sur un coléoptère hispiné exclusivement palmicole : <i>Brontispa limbata</i> (Waterh) J. E. A. ORIAN	193
Causerie sur l'élevage du lapin C. DELAITRE	196
L'élevage des oiseaux de basse-cour à Maurice ... C. GASSIN	200
Rapport du Président de la Chambre d'Agriculture pour l'exercice 1960-61 (<i>à suivre</i>)	204
The need for efficient extension services D. C. KIMMEL	218
* Revue des publications techniques	220
Statistiques des conditions météorologiques en mai- juin 1961	231

REVUE AGRICOLE ET SUCRIÈRE

Conseil d'Administration

Délégués de la Société de Technologie Agricole et Sucrière de Maurice

MM. P. E. BOUVET

J. P. LAMUSSE

M. PATERAU*, D.F.C. (Trésorier)

V. OLIVIER (Secrétaire)

Délégués de la Chambre d'Agriculture :

M. A. HAREL

M. A. WIEHE (Président)

Délégué de Services Agricoles :

M. G. A. NORTH COOMBES, O.B.E.

Délégués du Mauritius Sugar Industry Research Institute :

Dr. P. O. WIEHE, C.B.E.

Rédacteur-en-Chef :

M. G. A. NORTH COOMBES, O.B.E.

Les manuscrits doivent parvenir au rédacteur, à son adresse, Vacoas, au moins *deux mois avant* la date de publication.

Lorsque les articles sont accompagnés de **schémas**, ceux-ci doivent être autant que possible du même format que la revue (18 x 25 cm. ou 7 x 10 pouces) ou occuper une page pouvant être pliée dans un sens seulement.

La rédaction accueillera avec reconnaissance des illustrations appropriées au texte de tout article ou mémoire ; les **photographies** devront autant que possible avoir les dimensions suivantes : 9 x 14 cm. ou 3 1/2 x 5 1/2 pouces et être faites sur papier glacé.

A B O N N E M E N T S

Les demandes d'abonnement doivent être adressées au **Trésorier**, c/o Forges Tardieu Ltd, Route Nicolay, Port Louis :

Pour l'Île Maurice Rs. 15 par an.

Pour l'Étranger Rs. 18 par an.

THE GENERAL PRINTING & STATIONERY COMPANY LIMITED

23, Rue Sir William Newton

PORT LOUIS

Corrigendum

VOL. 40. May-June 1961, No. 3.

At page 127, 12th line from the bottom, substitute *work* for *labour*.

NOTES ET ACTUALITÉS

Au Ministère de l'Agriculture

L'honorable R. Balgobin a fait la suppléance aux Ministères de l'Agriculture et des Travaux pendant l'absence en mission des hon. S. Boolell et H. Walter respectivement.

M. Balgobin se rendit au Département d'Agriculture le 22 juin et visita les différents services, s'intéressant particulièrement aux recherches en cours contre les pestes des cultures et aux projets de développement. Après sa visite au Réduit il se rendit à la Station expérimentale de Richelieu en compagnie du Directeur de l'Agriculture pour voir l'expérience en cours de l'élevage des porcs sur litière profonde (la première de ce genre à Maurice) et les dispositions à prendre pour l'agrandissement du *Maize Mill* qui produit aujourd'hui des quantités sans cesse croissantes d'aliments pour le bétail.

L'hon. Boolell qui avait quitté le pays le 8 juin, est retourné le 19 août après avoir pris part aux discussions constitutionnelles à Londres comme un des délégués officiels du Gouvernement. Le Ministre de l'Agriculture et des Ressources Naturelles a profité de ce voyage pour se rendre compte *de visu* de certaines activités agricoles, et des organisations qui les régissent, dans quelques pays européens, notamment en Hollande et au Danemark.

La saison et la coupe

Les conditions climatiques qui ont caractérisé les premiers mois de l'année culturelle ont été tout à fait exceptionnelles. La première partie de cette période se distingue par une sécheresse sans précédent dans l'histoire agricole du pays. Dès octobre 1960 la sécheresse se fit sentir et alla en s'accentuant jusqu'en février 1961, mois où le déficit de précipitation atteignit 8.47 pouces, le chiffre le plus bas enregistré jusqu'ici à l'exception des mois de mars 1881 et 1934. A la fin de février le déficit total des quatre mois de novembre à février était de 20.42 pouces, soit le plus fort des dernières 65 années. A ce moment la situation semblait désespérée et l'on s'attendait à une récolte extrêmement faible. Dans les parties hautes et généralement les plus pluvieuses, les cannes semblaient assez belles, mais aux moyennes et basses altitudes elles avaient la taille de cannes de novembre ou décembre d'une année normale.

En mars les pluies commencèrent à tomber, mais très irrégulièrement et si la partie ouest était bien arrosée, il n'en était pas de même pour le nord, l'est et le centre, alors qu'au sud le déficit par comparaison à la normale était de 50 pour cent, soit 7 pouces en moyenne de moins. En avril et mai la pluviosité se rapprochait de la normale dans l'ouest et le nord, les autres districts étant nettement déficitaires. La pluie en juin tomba sur toute l'île en quantités normales, mais le déficit total pour l'ensemble de la saison de croissance et pour tout le

pays s'élevait à 28 62 pouces, soit le plus gros des dernières 86 années exception faite de 1934. En juillet et août la pluie tomba abondamment sur presque tout le pays.

On va faire quand même une récolte estimée à 536,400 tonnes longues, soit 545,000 tonnes métriques, contre 560,200 tonnes métriques en moyenne pour les quatre années de 1956 à 1959. Ce rétablissement remarquable doit être attribué pour la majeure partie au niveau élevé de la température pendant les trois mois d'avril à juin. Celui-ci dépassa la normale mensuelle de 1 à 1½ °C.

Comité Inter-îles de Collaboration Agricole

Le Comité de Collaboration Agricole Maurice-Réunion-Madagascar tiendra sa XI^e réunion annuelle à Maurice du 4 au 12 octobre. Y prendront part les délégués des Services Agricoles et de la Recherche Agronomique des trois territoires, des représentants techniques de leurs industries sucrières et des corps constitués dans le but de promouvoir le développement agricole des pays respectifs.

Sous les auspices du Comité la plus étroite liaison a été maintenue pendant l'année 1961, plus particulièrement en ce qui concerne les dispositions prises contre l'extension de l'aire de la maladie de Fidji. Il y a eu aussi au cours du mois d'août des échanges de visites entre les étudiants des collèges d'agriculture de Maurice et de la Réunion.

Pour la commercialisation des produits agricoles

Le 20 juin dernier le Secrétaire d'État aux Colonies faisait savoir au Gouvernement local que le Gouvernement du Canada avait accepté de mettre à la disposition de l'Île Maurice les services de deux experts pour faire une étude des conditions du marché local en vue de la création d'un organisme de commercialisation des produits agricoles (*Agricultural Marketing Board*) et pour le développement des pêcheries respectivement. Le Gouvernement du Canada pourvoira aux frais de voyages ainsi qu'au montant des honoraires de ces experts. Le Gouvernement local fera face aux frais d'hôtel et de déplacement dans l'île ainsi qu'aux soins médicaux.

Le premier de ces deux conseillers, M. Gérard Tremblay, bachelier-ès-sciences agricoles de l'Université de Montréal et spécialiste des questions d'élevage, est arrivé à Maurice le 31 juillet. Il étudiera la mise au point d'un *Marketing Board* pour le lait, la viande, les poulets, les œufs, la pomme de terre, l'arachide et autres produits. Il étudiera le problème sous tous ses aspects, y compris la participation de Rodrigues.

Voici quelques détails sur la carrière de M. Tremblay.

Après la guerre 1914-1918, ses études professionnelles terminées, M. Tremblay bénéficia comme ancien combattant d'un lotissement d'environ 160 arpents qu'il cultiva lui-même, géra et augmenta pendant quatre ans dans le sud-ouest de la province de Saskatchewan. De 1924 à 1927 il fut chargé des cours

d'agriculture à la *Oka Agricultural Institute* où il avait été étudiant antérieurement. Par la suite il devint propagandiste et agent de vulgarisation agricole dans les provinces de Québec et d'Ontario. En 1933, à la suite d'études du soir pendant trois ans, il fut reçu licencié-ès-économie politique et sociale. De 1934 à 1948 il fut représentant agricole du Département d'Agriculture de Québec pour la région appelée « Two-Mountain County », comprenant 1200 fermes.

En 1948 il fit l'acquisition d'une ferme à vocation laitière et fruitière. De 1954 à 1956 M. Tremblay occupa les fonctions de « Rural Appraiser » du Département Fédéral des Transports des provinces Maritimes et de Québec. Depuis 1957, il est professeur d'Agriculture à l'*Oka College*.

Pour encourager la culture de la pomme de terre

Dans le but de promouvoir la production de la pomme de terre, denrée consommée par toutes les classes de la population et qui pourrait fournir un plus gros apport dans l'alimentation du pauvre et du modeste comme dans celle du riche, le Département d'Agriculture a pris des dispositions pour aider les planteurs dans la mesure du possible à combattre les principales maladies de cette culture. En conséquence, les Services Agricoles depuis déjà plusieurs semaines ont mis à la disposition de tous les planteurs de pomme de terre, tant les gros que les petits, le moyen de combattre les maladies et les pestes. Outre le personnel spécialisé, les pulvérisateurs essentiels sont aussi pourvus moyennant un paiement de 8 roupies par arpent traité. Le planteur n'a plus qu'à fournir les manœuvres et les pesticides requis.

Le Département d'Agriculture par son Service de Vulgarisation a pu aider de cette façon de nombreux cultivateurs au cours des dernières semaines. En aidant ceux qui cultivent la pomme de terre soit en entrelignes de cannes soit en plein champ, on espère réaliser une production plus grande à un coût moins élevé, ce qui devrait se traduire par un prix plus faible au consommateur tout en augmentant le rapport global aux producteurs.

Le « Mauritius Poultry Club »

Sur l'initiative de MM. Clan Angus et Serge Lionnet et quelques-uns de leurs collaborateurs, une réunion a été tenue au siège du British Council à Rose-Hill le mardi 20 juin sous le patronage de l'hon. R. Balgobin, M.L.C., Ministre p.i. de l'Agriculture. Celle-ci avait pour but la création du *Mauritius Poultry Club* qui s'occupera de promouvoir les intérêts des éleveurs d'oiseaux de basse-cour et de développer leur entreprise en une industrie d'importance pour le pays. Le Ministre de l'Agriculture p.i., dans un discours d'ouverture annonça que M. le Ministre Boolell avait accepté la présidence d'honneur du Club. Pour sa part M. Balgobin précisa tout l'intérêt qu'il portait à l'aboutissement de cet excellent projet auquel il souhaita le plus grand succès. M. le médecin vétérinaire Lionnet prit ensuite la parole et exposa les buts du club projeté, le travail préliminaire déjà fait depuis que l'idée avait été lancée par M. Clan Angus, et invita les nombreuses personnes présentes à s'enrôler comme membres du Club. Dans une

courte allocution de clôture, M. A. North Coombes, O.B.E., Directeur de l'Agriculture, félicita les promoteurs du projet, assura au Club un sympathique accueil de la part des Services Agricoles et souhaita qu'une occasion prochaine lui soit offerte d'exposer les facteurs qui selon lui auraient contribué le plus largement à la possibilité de réalisation d'un projet dont l'utilité est indiscutable.

Pangola grass

It will be recalled that after many difficulties had been overcome this extraordinary grass has been introduced in Mauritius in 1959. Seed was first obtained in August 1957, but owing to inherent poor viability none germinated. Owing to possible risk of transmitting disease to the sugar cane, the introduction of vegetative parts of grasses can only be contemplated after all precautions can be taken. In this case a special greenhouse had to be erected, as cuttings could not be put in the same greenhouse as cane varieties undergoing quarantine prior to release for breeding purposes. Through the efforts of Mr. M.D. French-Mullen and with the cooperation of the Union Department of Agriculture of South Africa, stem cuttings of Pangola grass were received from Pretoria on 19th June, 1959. These were planted in boxes in the new greenhouse and grew well. Then cyclone "CAROL" destroyed the greenhouse, with the result that the grass had to be cut back and all aerial parts destroyed. As however no symptoms of disease had developed prior to "Carol", the rootstocks were transferred to the open and kept under constant observation until it was absolutely clear that the Pangola brought here harboured nothing which could be dangerous to the sugar cane.

The Department of Agriculture then established propagation plots at some of its experimental stations where the grass is now being further propagated, especially at La Brasserie and at Palmar. Small quantities of planting material have also been made available to interested planters. As this grass, if treated as a crop—as indeed all cultivated grasses should be—is capable of high yields, it is likely to be propagated on a larger area than any of our present indigenous or long acclimatized species, and the following notes regarding the establishment of Pangola pasture in Honduras which may be of interest to planters are extracted from an article by D.H. ROMNEY.*

The general mode of establishment of Pangola grass in British Honduras is to spread the cuttings on land prepared mechanically and then disc them in. A 2,4-D spray is usually given after about four weeks to kill annual weeds. The pasture is then left at least four months to allow the Pangola to smother other plants. One acre of established Pangola pasture will furnish enough cuttings to plant 10 to 15 acres. The experiments reported were often on sites inaccessible to tractors. The areas were cleared of weeds and low bush with a cutlass, shallow furrows were made about 3 ft apart with a hoe and the cuttings planted and covered by hand. Good drainage is necessary especially to enable the Pangola

*D. H. ROMNEY — *Productivity of Pasture in British Honduras — II.* *Trop. Agric.*, Vol. 38, Jan. 1961, 39-41.

grass to overcome sour grass (*Paspalum virgatum*) during the establishment phase. Fertilizer is not necessary at planting time, except on very infertile soils to speed up growth and assist competition with weeds.

Pangola grass has been found to have three limiting factors in Honduras. In many parts it is badly attacked by Frog-hopper insects and requires insecticidal dusting or spraying, usually with 40 per cent aldrin at 2 lb/acre. Secondly, although growth is very vigorous in the first 6 to 12 months after planting, it then slows up visibly: some farmers have described it as being 'root-bound'. Thirdly, it appears to require heavy feeding with nitrogenous fertilizer: this latter fact may be the real reason for its becoming 'root-bound'.

As phosphate is notoriously deficient in most soils in British Honduras, dressings of triple superphosphate were given at the beginning of the trials. A general dressing of 100 lb/acre of muriate of potash was also given at the beginning of the experiments. Previous work had shown that clipping intervals of 21 days were too short, the sward being eliminated in patches and replaced by *Axonopus compressus* (gazon anglais). A uniform interval of six weeks was therefore chosen and found to be very satisfactory, the sward being in a stage suitable for grazing, although in the dry season the interval was occasionally lengthened to seven weeks. A dressing of 50 lb/acre of sulphate of ammonia was given immediately after each clipping, i.e. 400 lb/acre per annum. This fertilizer was sometimes mixed with an approximately equal quantity of sawdust to facilitate more even application.

Mean annual production of dry matter on five sites ranging in mean annual precipitation from 50 in. to 110 in. was 20,600 lb/acre, about 50 tons green material per acre per annum, (lowest 12,300, highest 24,600). Mean annual values of dry matter and crude protein were 33 per cent and 6.3 per cent respectively.

Dîner annuel de l'Association des Anciens Etudiants

Le dîner annuel de l'Association des Anciens Etudiants du Collège d'Agriculture eut lieu au Réduit le 1^{er} juillet sous la présidence de M. Ernest Bouvet, administrateur de l'établissement sucrier de Rose-Belle. Parmi les nombreux convives, on distinguait MM. Louis Baissac, Raymond Hein, Claude Noël, Lucien de Chazal, M.D. French-Mullen, Jean Harel, Alfred North Coombes, P. Octave Wiehe, René Noël, Freddy Robert, Cyril North Coombes, France Staub, Jean Raffray, J.E. Alfred Orian, Raymond Avicé, Pierre Noël, André Moutia, J. Henri Julien, Hervé Koenig, Robert de Spéville, et beaucoup d'autres. Les discours de circonstance ont été faits selon la tradition par le Président et le Directeur d'Agriculture, ancien étudiant lui-même. Un excellent menu fut servi par le nouveau Vatel. La réception fut empreinte de la plus franche cordialité, attestation manifeste de cet « esprit de corps » que préchait si intensément à ses premiers membres feu le docteur H. A. Tempary, plus tard Sir Harold Tempary, *Agricultural Adviser to the Secretary of State for the Colonies*, qui était alors directeur de l'Agriculture à Maurice et fondateur du Collège d'Agriculture.

IN MEMORIAM

M. Lindsay North Coombes, administrateur de *Flacq United Estates Limited*, est décédé le 13 juillet après une longue maladie.

Lindsay North Coombes est né le 17 novembre 1904. Elevé dans l'ambiance des propriétés sucrières, il devait y demeurer toute sa vie. En effet, aussitôt sorti de la classe de la Bourse d'Angleterre au Collège Royal, Lindsay North Coombes fit ses débuts dans l'industrie sucrière en 1922 comme peseur à Médine, qu'administrait alors M. L. Maurice Apathie aujourd'hui établi au Natal. D'emblée c'était la vie très dure qui commençait pour lui, comme pour beaucoup d'autres à cette époque. Il arrivait à sa balance dès 6 heures et demie du matin, et n'en sortait souvent que passé minuit.

Quelques années plus tard Coombes, qui en entre-coupe s'occupait des champs, devint chef de culture à Médine. Dans la suite il fut nommé successivement administrateur d'Albion, puis d'Albion et de La Mecque, et enfin, de Beaux Songes, toutes des propriétés appartenant à la famille Raffray. A Albion et à Beaux Songes, il aida beaucoup feu M. Raoul Raffray à mettre au point la gratte automatique inventée par celui-ci pour décortiquer le fourcroya.

Jusqu'en 1945 toute la carrière de Coombes s'était écoulée à la Rivière Noire où il semblait bien qu'elle finirait aussi sans éclat particulier ; mais en janvier 1946 il alla à la Savane comme chef de culture de St. Aubin où il ne devait rester que quelque mois, l'administration d'Union Flacq lui ayant été offerte à partir du 1^{er} novembre de la même année. C'est là qu'il allait avoir l'occasion de donner la pleine mesure de sa ténacité au travail dans des conditions où les responsabilités devaient aller en s'accroissant d'année en année jusqu'à sa mort.

Le bien Union Flacq était il y a quinze ans au début de l'essor prodigieux qu'il allait connaître sous la dynamique inspiration de M. Fernand Leclézio. Dès avril 1948 Union Flacq fusionnait avec Queen Victoria et Sans Souci sous le nom social de *Flacq United Estates Limited* (F.U.E.L.). L'usine d'Union Flacq fut métamorphosée et sa capacité considérablement accrue, en passant de 48 tonnes de cannes à l'heure pour atteindre, en 1961, un tonnage horaire souvent au-dessus de 240 tonnes métriques. Cette transformation graduelle permit d'y faire manipuler à compter de 1950 toutes les cannes autrefois écrasées à l'usine de Sans Souci qui éteignit ses feux. En 1954, ce fut Queen Victoria qui cessa ses opérations. C'est en cette année que F.U.E.L. acquerrait Rich Fund. La grosse centralisation en cours nécessitait la création d'un vaste réseau routier et la mise au point d'une organisation adéquate de transport ; il fallut aussi créer le " Happy Village " pour le personnel, construire des maisons pour l'état-major, des magasins, des bureaux, des ateliers, sans oublier le Supermarket. Dans cette énorme tâche, Lindsay North Coombes occupa avec compétence et distinction un poste d'avant-garde. Il était entièrement dévoué à sa charge, endurci au travail, doué d'une grande patience, très modeste, d'une grande discréetion et animé de sentiments très chrétiens. Tous à F.U.E.L. que ce soient les directeurs, le manager statutaire, l'état-major ou ceux occupant des postes plus humbles, qui ensemble forment les rouages de cette grande organisation, honorent sa mémoire et lui conserveront une grande reconnaissance.

La *Revue Agricole* prie Madame North Coombes et ses enfants d'agrémenter l'expression de ses condoléances émues.

THE INCEPTION OF THE NEW DIPLOMA COURSES AT THE COLLEGE OF AGRICULTURE

The 8th of May 1961 will mark a date worth remembering in the annals of the history of the College of Agriculture because on that day the implementation began of teaching for the new diploma courses in two streams, one in general agriculture, the other in sugar technology. When the students who joined the College in May of this year leave it in 1964, some will leave as agriculturists to seek employment in the fields of crop and animal husbandry, others will have been more particularly equipped for work as sugar technologists in sugar factories, laboratories and workshops. Thirteen students have registered for the Agriculture Course, nine for the Sugar Technology Course.

It will be recalled that in December 1957, a committee was set up on the advice of the Advisory Board of the College to examine the desirability of broadening the instruction given in agriculture and to strengthen that provided in sugar technology and engineering. Its terms of reference also included the submission of proposals for a complete reorganisation of the College. This committee was composed of Mr A. North Coombes, O.B.E., then Acting Director of Agriculture, Chairman ; Mr R. Antoine, Pathologist, Sugar Industry Research Institute ; Mr R. Burrenchobay, Lecturer in Agricultural Chemistry at the College of Agriculture, Secretary ; Mr R. Mamet, Entomologist, Medical Services ; Mr R. Noel, Factory Manager, St Antoine Sugar Estate ; Mr M. Paturau, D.S.C., *Officier de la Légion d'Honneur*, Consulting Sugar Engineer, and Dr P. O. Wiehe, C.B.E., Director, Sugar Industry Research Institute.

In August 1958, the Reorganisation Committee — as it was called — submitted its report which was adopted by Government. For various reasons it has not been possible to implement the scheme earlier. On the occasion of its inauguration, Mr A. North Coombes, Director of Agriculture, addressed the students of the College in presence of the Acting Principal and the Lecturers as follows :—

“ Gentlemen,

This is a traditional meeting at the beginning of each academic year when the Director of Agriculture, who is also the Chairman of the Advisory Board of the College of Agriculture, comes along and welcomes the new students. I am doing so now, and have great pleasure in welcoming you. But on this occasion I have asked the Principal to assemble also the third year and second year students, because this is something of a special occasion in that we are today inaugurating the beginning of the new courses of teaching for the Diploma of the College. Details of the particular aspects of the two streams of teaching will be given to you in a moment by the Principal who will also be talking to you about certain other matters which I do not propose to mention in the very limited time at my disposal.

In welcoming you I should like first to express regret at the loss of those who have been here before and have been associated with the College but have left or are leaving us. I refer especially to my predecessor, Mr Lucie-Smith and

to Mr Lagesse. The first has already retired from the Service ; the other is on leave prior to retirement as Principal. We wish them both a long, happy and peaceful retirement.

When thinking about this talk, I came across a review in the Sunday Times of a valuable book entitled "Education, Class and Culture", by Raymond Mortimer, the well-known critic. One of the things Mortimer says is this :—

"The chief object of higher education is not to instil knowledge, but to make us desirous and capable of teaching ourselves during the rest of our lives".

I think this is a very good principle to impress on all students this morning. Mortimer continues :—

"Let us by all means give a long education to everyone — but a long book-education only to those who enjoy it. Let the others receive instruction in any activity for which they have an aptitude, not necessarily to increase their production as workers, but to enrich their lives."

There is no need to train people who have not their heart in the work or the ability to do it, and that is the reason why the first year of studies in any academic institution is a crucial one and those who fail to come up to the standards may fall by the wayside. Thus, the first year is in some ways the most important in that an elimination takes place, and I wish all of you newcomers to bear this in mind.

I think Mortimer's statement is a very important one. You do not come here only to learn something or to become professionals but also to learn to be able to teach yourselves later as you go on in life ; remember that when you leave the College you have even more to learn than what you will learn here. This is why the College teaches you not merely the background to make you better citizens in your profession and give you the ability to improve as you go on. Anyone who does not, having got this opportunity, utilise it to the good, is really a passenger, and I don't think Mauritius can afford any more passengers.

This is the chief point I want to stress this morning. We, in this country, have come to the cross-roads. This island is now faced with a terrifying population problem. It has done its best in the past few years to increase its production of sugar to cope with this problem and has succeeded well enough. But the country is not elastic and we must now face the fact squarely. We must be courageous enough to make the necessary changes wherever these changes are essential. In my view this must be clearly understood by all. Although we cannot and should not interfere with the sugar industry, we should endeavour to integrate with that industry such methods of farming whereby local agriculture can be diversified to the limit at least of local requirements, provided of course that such diversification leads to the greater prosperity of the people of Mauritius. There are means of doing this up to the level of our internal requirements in certain respects. We can and must no doubt push our sugar production from say 550,000 to 700 000 tons. Results of the research already done on sugar production problems, both in the field and in the factory, and other future results which

can be anticipated, suggest that we could attain a production of 700,000 tons in a normal year. Only 12 years ago it was thought that we could not produce more than 400,000 tons, and when the Economic Commission of 1948 endorsed this figure many people strongly doubted that this could be achieved. We think now that it can almost be doubled, but we have no land resources left to go much beyond this and obviously there must be a top limit, which we are in fact fast approaching.

Then there is tea which of course could pass from 4,000 to some 15,000 acres producing some 15 millions pounds of made tea. There is tobacco. We cannot produce too much tobacco because we do not see the way clear at present to producing good tobacco in sufficiently large quantities to secure a durable foothold on the export market, and so far as export goes we cannot bank on tobacco production; it is almost entirely out of the picture except for local requirements. But tea we can export and sell overseas, and tea has the virtue of not being very vulnerable to cyclones from which even at the worst it recovers quickly enough.

We have an important livestock industry. When I say livestock industry I do not mean merely the cattle and goats which we have, but also the poultry which we are raising in increasing quantities, and the rabbits which we could raise, which anyone can raise, and pig rearing to some extent, although this has obvious limitations in Mauritius. Then there is the food to be produced for this livestock, e.g. maize, which we should not need to import, grass which we can improve and should treat as a field crop and feed both fresh and as silage, cane tops which we could ensile to the limit.

There are two other crops among others which I must mention to you this morning. We can develop banana cultivation to produce far more than we do at present as the major fruit for the population and a good food. The banana is an extremely useful fruit plant in a cyclonic country. It is one of those plants about which we need not really worry much as regards cyclones because, like sugar cane, there is no need to replant it after even the most severe cyclone.

The second crop of much importance to Mauritius is the potato which should be developed here, 3, 4, 5, 6 times or more than what we are producing at present; and this should replace a sizeable part of the starchy food of the population, most of which is imported. It is not so much a question of know-how as a question of organization, the use of certified seed, how to manage the crop in the field, how to control the diseases and pests which attack this crop, how to store it and to market it. All these factors can be dealt with and indeed must be dealt with successfully in the near future in the interest of the population and of the country's economy.

These are only some of the more obvious aspects. We can, I am sure, go a long way to diversify our agriculture for local requirements by integrating the above with sugar to attain a large measure of self-sufficiency in food production, and I think that this can be done without much interference with sugar. This, therefore, we must strive to do.

But to develop the crops and the livestock and the livestock products we

must have organised marketing. So far as marketing is concerned the Government has this very much in mind. The Meade Report has recommended accordingly and action is being taken. To organise this marketing will take two or three years. By the time it is ready to start operations you, the first-year students now beginning the new agriculture course will probably be ready to come out of this College, and if you know from the start—and that's why I am telling you—what is the aim then you will no doubt give the necessary thought, time and attention to equip yourselves to work for this Mauritian agriculture of the future.

This is the message which I wish to leave with you this morning. There are worthwhile things to do, and these worthwhile things can all be integrated with sugar. But there are also things which we cannot do, and we should not waste our time and energy trying to do them, for the effort would be in vain. I feel I must impress upon you that you must not make the mistake of thinking that all you need do here is to learn about sugar because you'll be working probably in sugar, and other crops and livestock have little or no importance. On the contrary, these other crops and livestock, and the crops to provide the food for the livestock, have the greatest importance for you on their own merits. May I illustrate what I mean by this. It is just as important for you to learn how to run a field of potato as to grow sugar cane, because even if you left the College without knowing anything about sugar—which of course would not be the case—there are lots of people outside who know and who would be able to teach you, but there are very few who could give you all the facts you need to know about your potato crop. This is true also in Mauritius of the rearing of most livestock and that's why, incidentally, we now have in the Department of Agriculture an officer specially trained in animal husbandry to teach you here at this College how to raise and manage the livestock useful to Mauritius. We also have trained an officer in poultry, to raise poultry and to teach you how to do it.

I have tried to give you a broad picture of what some of us visualize as the agriculture of the future for our little island. To achieve our purpose we must have as many trained men as possible, and that's why we are all here, you and I and your lecturers, essential parts of a machine. On our side, we will try to teach you; on your side, we hope you will respond. This is team work; we want your cooperation as much as you need ours. This is very important. You may sometimes ask yourselves what is the use of learning this or that. But always remember that, whatever we try to teach you here, is not merely to make professionals of you and enable you to earn a living, but it is also to equip you to make of Mauritius a land which will at least try to feed all its people better, give them a higher standard of living and thus increase their happiness and well-being. This should be your goal as it is ours.

And now Gentlemen, I must leave you, but before I do so, and commend you to the care of my colleagues, I would like to take this opportunity of thanking the Acting Principal and the Staff of the College for the help which they have given me, unstintingly, in the last few months during which it has been my privilege to be at the head of the organisation which controls your College."

PAST ESSAYS OF CASH CROPS IN MAURITIUS

by

A. NORTH COOMBES, *Director of Agriculture*

I. GENERAL CONSIDERATIONS.

II. CASH CROPS WHICH HAVE BEEN TRIED AND ABANDONED.

- Coffee
 - Cotton
 - Cocoa
 - Rubber
 - Coconut
 - Vanilla
 - Cloves, nutmegs and other spices
 - Pineapple
 - Fibre plants
 - China grass
 - Abaca
 - Sansiviera
 - Sisal
 - Vetiver
 - Geranium
 - Wattle
 - Date palm
 - Cinchona
 - Pyrethrum
 - Tung
 - Silk (Mulberry)
-

I. GENERAL CONSIDERATIONS

Mauritius lies in a region of cyclones. This more than any other factor determines the nature of the crops that can be grown without undue risk. Whether or not one or more cyclones visit the region in any year, the fact remains that the summer rains, in frequency and intensity, are largely dependent upon cyclonic disturbances occurring within influencing distances of Mauritius.

If such disturbances brought only rain, Mauritius would probably be growing other major crops in addition to sugar. With the climate such as it is however it was almost inevitable — even if other factors are disregarded for purposes of argument — that sugar should become supreme, as no other tropical crop of major importance could adapt itself so well to the exigencies and vagaries of the climate taking the Island as a whole. Tea, at present confined to the elevated parts, can of course be grown anywhere in the island where the rainfall is high enough and sufficiently well distributed for this crop.

It should not be supposed that sugar attained its present day supremacy as a matter of course. Although it was among the first crops introduced it took over one hundred years before it became clear that Mauritius should pin its main production on sugar. During that time, and in the following one hundred and thirty years to the present day, numerous trials of other cultures have been made all of which have failed to gain a significant foothold, tea being the only exception. Some other crops like tobacco, for example, have been developed to the limits of local requirements, to which they will probably remain confined for reasons other than climatic, such as scarcity of land, small output, or oversea market exigencies.

Crop trials began with the arrival of the first colonists. The Dutch made their first establishments on the coasts of the districts of Grand Port and Flacq, regions almost ideal for tropical agricultural production. They brought with them all kinds of seeds and plants: rice, maize and other grains, sweet potato vines, sugarcane cuttings, germinating coconuts, pineapple plants, tobacco seed and indigo, citrus and other fruits, vegetable seeds of all sorts. Later, they brought wheat for trial, and created the first vineyard.

At no time during their occupation of the Island were the Dutch self-sufficient in food crops or indeed in their other requirements, except arrack. They were at first interested almost solely in the exploitation of the native ebony and looked to the Dutch East India Company to keep the colony supplied with food. When the ebony trade ceased to be lucrative, attention was given to establishing sugar as the main crop, but rats virtually destroyed the first plantings. Later, following an unsuccessful effort to establish the grapevine, attention was focussed once again on cane and the first sugar was made in 1664.

This new attempt to produce sugar gave some promise. This was during the second occupation of Mauritius by the Dutch who by that time had been established at the Cape of Good Hope for the last forty years. The Cape Government, to which Mauritius was then attached, deliberately discouraged those early efforts. There also followed a series of calamities: droughts, severe cyclones and floods. Shipping connections with Europe were also of course precarious in days of sail and Mauritius became cut off and had to devote all its energies to growing foodcrops, mostly the sweet potato, until the Dutch, unable to keep up the supplies of food, abandoned the Island for good in 1710.

It is to the energy, foresight and genius of Mahé de Labourdonnais that

Mauritius owes its first determined efforts to establish agriculture on firm foundations. He forced the early French Colonists to grow food, encouraged the cultivation of wheat, planted cotton and indigo, introduced manioc for the food of slaves and fostered the creation of the first sugar plantations. Under his vigorous leadership the colonists never suffered from food shortage. The population then was small, lived in the warmer coastal parts better suited to the production of food crops, especially cassava on which the largest part of the population lived, not on rice and flour as at the present day.

Throughout most of the French occupation of Mauritius, the island was looked upon mainly as a convenient port of call on the long journey between France and India. So long as the needs of the population, including the garrison, and those of calling ships were met, there was no great incentive to develop agriculture. Coffee was at one time a great favourite until the market dropped. Then indigo became prominent for some years. Efforts to establish the spices, especially clove and nutmeg, at that time exclusively products of the East Indies, came next. Then, owing largely to the almost perpetual state of war in Europe, everything took second place to the production of food crops. But these were again neglected at the time of the French Revolution when the Island virtually lived on captured ships for many years. Thus, throughout the whole of the 90 years of the French occupation, a period characterized by alternate periods of war and peace — but mostly war — between nations anxious to gain footholds in the East, agriculture in Mauritius was trying to find its feet. At the end of that occupation, the principal crops grown were those listed below :—

Grain crops (rice, wheat, maize) on	...	26,500	acres
Cassava	...	19,000	"
Sugarcane	...	11,000	"
Cotton	...	7,800	"
Coffee	...	2,200	"
Indigo	...	1,650	"
Clove	...	275	"
Other crops, grass, etc.	...	12,000	"

In its first English Governor, Sir Robert Farquhar, Mauritius was as fortunate as the Isle de France had been in Labourdonnais. Farquhar was an able, far-seeing man, who soon came to the conclusion that sugar was destined to become the key to the agricultural production of the Island. A series of severe cyclones between 1818 and 1824 confirmed his views. There was, however, a great obstacle in the way, economic in essence, in the fact that Mauritius sugar like Indian sugar was subjected on entry into the United Kingdom to a tax of 10 shillings per 100 lb over and above West Indian sugar. It took Farquhar, who entered Parliament after his governorship of Mauritius, fifteen years to obtain the abolition of this differential duty. Once the duty was abolished, sugar outstripped everything else, the area under cane doubling itself within five years of the removal of the tax.

Abolition of this tax, and the long period of peace which followed the Napoleonic Wars, did not of course spell the end of difficulties from the point of view of the agricultural development of Mauritius. The abolition of the tax did not regulate trade in Colonial sugar, as the Commonwealth and International Sugar Agreements do to such a large extent today. For a whole hundred years, periods of prosperity alternated with periods of adversity. Whenever times were bad for sugar, a shout went up for the diversification of local agriculture. There was then a momentary bustle of activity; committees were set up to foster the cultivation of the so-called secondary industries, but nothing solid really happened. Nothing ever looked like being able to achieve economic success side by side with sugar until in recent years development money and changing political and economic conditions in India, Ceylon and Indonesia, made it possible to encourage the development of tea beyond the straggling stage in which it had foundered hopelessly for the last eighty years.

II — CASH CROPS WHICH HAVE BEEN TRIED AND ABANDONED

Coffee — At the time of the French Revolution there were only 40 acres of coffee in the Island. The largest area cultivated to this crop was 2,700 acres about 1810. At no time has coffee been cultivated in Mauritius to a "great" extent. Coffee thrived in those days only because it could be grown in small clearings surrounded and protected on all sides by tall trees. By 1860, coffee had almost entirely disappeared in the face of sugar with which it could not compete, and the extension of which deprived it of its natural windbreaks. There were then some signs of revival for a few years, but this did not go very far, what remained of coffee suffering severely from the depredations of a stem borer. The last remnants finally succumbed to the attacks of the fungus *Hemileia vastatrix* accidentally introduced from Ceylon about 1880. From that time no coffee plantations of any size have been made, and the last surviving industrial plantation, which was at Baie du Cap, was destroyed by the cyclone of 1892. Later, a couple of acres were planted at Chamarel, following a few small experimental plantations of Hemileia-resistant varieties made by the Department of Agriculture at Reduit and Pamplemousses. The Chamarel plantation however did not survive the cyclone of 1945.

Cotton — Towards the end of the French occupation, before the development of cotton growing in America and, later, in Egypt and India, cotton was cultivated in Mauritius on about 10,000 acres. The bulk of the plantations was in the dry district of Black River, with the rest on the coastal parts of Pamplemousses and Rivière du Rempart. For many years some cotton continued to be grown in these localities, but the local product could not compete on overseas markets. Moreover, local cotton suffered much from fungus deterioration and insect pests, and when the sugar tax was abolished in 1825 it went out of cultivation altogether. About 1885 when virtually the whole of the flat northern region had ceased to carry cane and was overrun by Lantana (*L'vieille fille*) thought was given to grow cotton there. It was even suggested that Mauritius could spin cotton and weave plain cotton goods, but the wheels of progress

have made cane supreme again in these parts. Later still, about 1910 two large British firms made tempting offers to Mauritius to plant Sea Island cotton for sale to them. Seed was provided free, a cotton growing expert was sent to Mauritius to advise the growers and install ginning machinery. More important still, this expert was empowered to buy cash at current prices. The venture, however, failed, not for lack of land, as a large part of the dry coastal regions of the north and west still lay uncultivated, but for the lack of labour, its cost, the dampness of the atmosphere causing deterioration of the staple and for insect pests.

Cocoa — This plant figures also in the list of early trials, attempts being made by both the French (1773) and the British (*circa* 1880) to grow it. Cocoa hardly went beyond the experimental stage. It was tried both at Pamplemousses at 230 feet above sea level and at Trianon at 1,000 feet. These small trial plots never expanded. Except in the hilly coastal parts of the south and the south-east, the climate of the rest of the lowlands is too dry for this crop, whereas the uplands although wet are not warm enough. Moreover, the trees would require protection from cyclonic winds.

Rubber — In 1879 seeds of Hevea rubber were received for experimental work. The few trees that were obtained hardly got beyond the limits of the Royal Botanical Gardens. Later Ceara rubber was tried in several places and was reported to thrive well, less favourably however in the low-lying dry hot districts. A number of other rubber producing species was raised about that time and Mauritius even exported, in 1884, caoutchouc obtained from *Landolphia Madagascariensis* to the value of Rs. 113,878, or Rs. 375,000 at present day value.

Coconut — Coconut has been the subject of some attention from time to time since 1874 when a scheme for the reforestation of Mauritius was initiated. In this scheme it was intended to encourage the cultivation of the coconut on the fringe of Crown lands around the coast known as the *Pas Géométriques*. Not much progress was made until 1910 when the coconut plantations on *Pas Géométriques* in the north and the west were established. Of these the best remaining plantation is that of Ilot Bénitiers in the South-West. All the others have suffered much from a number of causes, including poor cultivation, but mainly because this tree requires at least 60 to 80 inches of rainfall annually which it cannot get on the coastal fringe. Mauritius is not ecologically the ideal habitat for the coconut which thrives best at latitudes closer to the Equator as, for example, in the Dependencies of Mauritius known as the Oil Islands. There, unfortunately, the Rhinoceros beetle combined with years of indifferent cultivation has severely damaged the plantations.

In cyclone years the coastal coconuts in Mauritius produce little fruit from the effect of the salt spray on the flowering organs. Some 25 years ago attempts were made to encourage the Pemba or dwarf coconut. This is now grown here mostly for ornamental purposes around seaside bungalows. So far

as Mauritius itself is concerned, coconut must be counted out except for production of the fruit for local consumption fresh.

Vanilla — Vanilla first came to Mauritius in 1825 from Reunion Island which itself had received its first cuttings from France three years previously. It was soon found that the vanilla produced in the Mascarene Islands was superior to the Brazilian which was then the most in demand on European markets. A few years later the discovery in Reunion of the method of artificial pollination of vanilla gave the two islands a world lead in production. In consequence, many inhabitants took up vanilla cultivation, the first in the field making good money. In 1884, for example, Mauritius exported vanilla to Europe for a value of over one million rupees on the basis of the present day value of the rupee. Soon, however, over production brought prices down. At the same time anthracnose appeared, as well as a pod borer which caused the pods to wilt and fall. Finally, in 1891, the discovery of vanillin gave the final blow to an industry which had held out some promise of success.

The last of the small commercial vanilla plantations in Mauritius did not survive the 1945 cyclone. Latterly there seems to have been some timid revival of interest pinned on the thin hope that the natural product would replace vanillin. Should this be the case, and if varieties resistant to anthracnose become available, then in the wet hillsides of the south and south-east there would be a place for vanilla. Whether or not, however, Mauritius can compete successfully with Reunion in this field remains to be seen. The chances seem to favour Reunion.

Cloves, nutmegs and other spices — The introduction of the fine spices in 1770 at great expense and immense trouble was done not merely in the hope of creating a new industry but chiefly to create a nursery from which the other French tropical possessions would be able to get a supply of seeds. Every care was given to the plants, especially the cloves which are very easily damaged by strong winds. Plantations were "boxed" within wide windbreaks on all four sides. In 1806 there were 744 acres of cloves in Mauritius; two years later the area had dropped to 272 acres following a cyclone. So great, however, was the demand for the spice in Europe at that time that new plantations were laid down, the area increasing to 1,510 acres by 1825, only to fall to 76 acres in 1840 and to disappear altogether by 1850. From time to time a few trees were planted here and there in forest reserves or sheltered places but there could never be question again of industrial plantations once Zanzibar, ideally suited to the plant, went in for commercial production of cloves in a big way.

Pineapple — In the 1930's at the time of perhaps the worst economic depression the modern world has witnessed, when the price of sugar reached its lowest ebb, attention was given in Mauritius to the cultivation of pineapple of the Smooth Cayenne variety for canning and export. With Government assistance a company was formed, an expert adviser from Hawaii was brought in, a canning factory was erected. Thousands of slips and suckers were received

from Hawaii, as well also, unfortunately, as thousands of mealy bugs which by causing wilt disease were to be the principal reason for the failure of the new industry. Apart from the mealy bug, the following contributed to this unfortunate failure : lack of expertise giving rise to monumental errors *ab initio*, bad planting material and bad cultivation on land insufficiently cleaned before planting ; too wide planting distances and inadequate fertilisers resulting in small crops and heavy production costs ; use of inferior lands ; heavy indebtedness from the start with too small an overall crop to keep the canning factory working at efficient capacity for a sufficiently long period.

Where soils are fair and rainfall exceeds 60-70 inches, pineapple can grow well provided cultivation is good and the mealy bug is efficiently controlled. Whether or not, however, Mauritius pineapple properly organized could compete on overseas markets is doubtful. There are many snags in the cultivation of this crop under local conditions, e.g. sunburn when the fruit leans to one side as a result of wind invasion of the land by *Cyperus rotundus* (Nut grass or herbe oignon) which no weedicide can yet control satisfactorily, lack of an assured market, as well as other factors including a heavy demand for labour.

Fibre plants — Numerous fibre plants have been experimented with, some of them on a small industrial basis, none of which has ever been able to oust Furcraea owing to the fact that for the most part Furcraea grows in a wild or semi-wild state costing little to produce, the only expense being for cutting, transport and decortication.

Hopes at one time rested especially on "Ramie" (Rhea or China Grass: *Boehmeria nivea*), but they were short-lived. The plant grew well enough in Mauritius, but it is not a plant that will grow favourably on land on which sugar-cane will not thrive — which means that it is not for Mauritius.

So also Abaca was given a trial. The plant thrives fairly well in Mauritius in the damp marshy places of the lowlands — which are extremely limited in area. As for the wet uplands they are not warm enough for this plant, nor are they rich enough.

Sansiviera or Bowstring Hemp was also at one time considered as capable of obtaining a place in Mauritian economy. This plant likes a rich damp alluvial soil and a hot moist climate to grow in — conditions which it would not normally get in combination in Mauritius. It was tried at Pamplemousses but without satisfactory results.

The next effort was made with sisal. Bulbils were sent in 1890 to British territories overseas at the request of the British Government in its desire to meet its binder twine requirements from Empire sources. No one took up sisal seriously in Mauritius with the exception of one derelict sugar estate in the north which about 1904-1905 planted some 300 acres of sisal. The estate was sold the following year; the new owners immediately uprooted the sisal to plant cane.

A new effort was made a few years later by Government when a few thousand bulbils were planted at Plaine Lauzun on the worst possible soil for sisal.

Corona and Robey decorticators were introduced. But the Plaine Lauzun plantation failed and the 1st World War temporarily shelved the idea until 1919 when it was revived and the Department of Agriculture made further trial plantations. By 1929 nothing had emerged except the statement that the experiment would have been successful if it had been carried out "on fair draining soil in Black River instead of at Plaine Lauzun". A commercial plantation at Grand Bay had also failed. Lack of labour and its high cost in the years following the end of the 1st World War could not possibly enable sisal to be grown economically. A last and serious effort was made in the 1940's by a rich sugar industrialist who was also a fibre enthusiast. He planted 300 acres of sisal in good draining soils at Black River. The position of fibre in India at the time and especially after the war in Europe, and after India had gained her independence, was giving cause for concern; the sisal effort was made with this as a background. In the hope that such conditions would favour the development of the fibre industry in Mauritius a field and a factory expert from Tanganyika and the U. K. were called in to advise. Loans were made available for the rehabilitation of fibre mills and the clearing of wild fibre growing lands. Investigations were carried out to produce a suitable automatic decorticator. These measures and the rising prices of fibre around 1950 gave cause for optimism. However, with the recovery of Indian jute, its lower cost of production, the coming of bulk loading of sugar and the fall in fibre prices within a few years, these hopes were short-lived. Planting of sisal was given up, the few estates which had attempted some regular cultivation preferring to go back to Furcraea.

With the development of irrigation and the advent of heavy mechanical equipment and the beneficial effects of the Commonwealth and International Sugar Agreements, all the wild fibre land that could be cleared was put down to sugar, and the process continues. It is very doubtful if, even in the event of sugar restriction, these lands will ever revert to fibre. In such event they would be far better employed for the production of foodcrops under irrigation for local consumption.

Other crops — A large number of other crops have been given a trial under local conditions which don't require special mention. Brief notes are given below on the following only : — Vetiver, geranium, wattle, date palm, cinchona, pyrethrum, tung and the mulberry (silk).

Vetiver — or Khus-Khus — grows to perfection in certain parts of the neighbouring island of Reunion. It also grows well everywhere in Mauritius and is still sometimes planted on the edges of cane fields as a guard against *Cynodon (Chiendent)* invasion. The question is therefore often put why it should not be grown commercially? The answer lies in the fact that in Mauritius it only produces traces of the essential oil for which it is cultivated in Reunion.

Geranium — This highly soil-exacting plant is also the subject of perio-

dical suggestions that it should be commercially cultivated in Mauritius. It has been grown locally as a garden plant here and there, thrives well enough, but again with disappointing results as regards essential oil content. For commercial production it requires a combination of rich, freely draining soil and sufficiently high altitude which is nowhere available in Mauritius for economic exploitation. Furthermore the uplands here are much too wet for geranium cultivation.

Wattle — Grows well enough, but is far too brittle.

Date palm — In the lowlands, in the gardens and court yards of some parts of Port Louis, isolated trees may be seen growing very well, and bearing a good crop of fruit which ripens satisfactorily. A sucker under local conditions takes seven to eight years before it begins to bear, but it takes about 20 years before the tree is in full bearing. On account of this, and the fact that the date does not occupy a large place in the diet of any section of the Mauritian population, no one here has ever planted more than an occasional tree.

Cinchona — The first attempts made to introduce cinchona cultivation date back to just before 1886 when the island became malarial. The first introductions all died en route to Mauritius. Plants of three species introduced in 1886 made some progress, a small plantation being laid out at Cluny from which a little quinine was extracted experimentally. More sustained efforts to establish cinchona plantations were made about 1881 in an attempt to retain within the island the large sums that went out for the purchase of quinine. These attempts continued sporadically right up to about 1940. The plants never did well here.

Pyrethrum — Introduced in the 1920's from Kenya, the plants raised at Barkly Experiment Station, at 750 feet above sea level, never flowered. In 1946, seeds were introduced from St. Helena. The plants raised from these seeds flowered moderately well both at Barkly (750 ft) and at Curepipe (1,800 ft). Even if pyrethrum grew well here, labour costs would preclude its commercial production.

Tung — Seeds of *Aleurites Fordii* obtained from the U.S.A. were distributed over the Colonial Empire in 1927-28. The Forest Department raised a number of plants in 1931 and 1932. Nine plants survived insect attacks and the three-day cyclone of March 1931. In 1936 the Director of Agriculture reported that it would be impossible to grow tung on a commercial scale in Mauritius on account of cyclones. In 1939, on directions received, more trees were planted in three localities, with indifferent results. Three years later a person in authority saw some tung trees growing well at Chaumière and on the strength of this observation decided to call in an expert to advise. The adviser suggested further trials with improved varieties, but he was obviously not very enthusiastic. The cyclones of 1945 did the rest.

Silk (Mulberry) — The first experiments to rear the silkworm in Mauritius began in 1847. A large enough spinning mill for those days was erected at Port Louis in anticipation of developing a silk industry. Like the pineapple factory of 90 years later it had to close down for lack of raw material. Around 1867-70 the question was taken up again vigorously by an enthusiast whose advice to plant mulberry on a large scale went unheeded, anyone with capital preferring to invest in sugar. Samples of silk experimentally produced in Mauritius were favourably reported upon by the London Silk Supply Association, an organisation which had been formed in 1869. There was no development. Some fifty years later another enthusiast made a small plantation of mulberry trees, went to France specially to study the production of silk, and on his return built a silkworm house on modern principles. This was in 1907. When about to start commercial production, he died, and no one thereafter has done anything about silk production in Mauritius.

NOTES SUR UN COLÉOPTÈRE HISPINÉ EXCLUSIVEMENT PALMICOLE :

Brontispa limbata (Waterh.)

par

ALFRED ORIAN

Entomologiste, Département d'Agriculture

Depuis ces quinze derniers mois plusieurs espèces de palmiers ont été l'objet de déprédations sévères de la part d'un petit chrysomélide, *Brontispa limbata* (Waterh.), de la sous-famille des Hispines. En premier rang de fréquence d'attaque sont notre palmier comestible *Dictyosperma album* Wendl. & Drude. (Pl. II, figs 1, 3, 4, 6)* communément appelé à Maurice le 'palmiste blanc' et l'*Acanthophænix crinita* Wendl. ou 'palmiste épineux'. Après ces deux espèces viennent le *Mascarena Revaughanii* Bailev (palmiste gargoulette), le *Chrysalidocarpus lutescens* Wendl. (palmiste bambou) et un autre palmier du genre *Rhapis*. Dans la littérature on cite encore comme plante-hôte à l'Ile Maurice, le cocotier. C'est là sans doute une erreur car ce sont d'autres espèces de *Brontispa* qui ne se rencontrent pas à Maurice, telles le *B. longissima* (Gestro), le *B. depressa* Baly et le *B. castanicollis* Chujo., qui sont signalées sur cette plante. A Rodrigues les palmiers attaqués par le *B. limbata* seraient le *Dictyosperma aureum* (Nicholson) et le *Mascarena Verschaffeltii* (Bailey).

C'est en 1875 que l'entomologiste Charles Owen Waterhouse, alors en mission à Rodrigues pour observer le transit de Venus, signala pour la première fois la présence de l'insecte dans cette île. L'année suivante il le décrivit sous le nom de *Cryptonychus limbatus*. En 1905, Julius Weise donna le nom de *Brontispa gleadowi* à l'espèce de l'Ile Maurice et en 1909 Raffaella Gestro proposa qu'on changeât le nom de *Brontispa* en celui de *Xisphispa*. C'est sous ce nom générique qu'il figure en 1928 dans un article de Donald d'Emmerez de Charmoy publié dans la Revue Agricole, mais d'autres auteurs n'ont pas accepté le nouveau nom.

Vinson, ayant eu récemment l'occasion d'examiner au British Museum (N.H.) les types de *limbata* de Waterhouse et les co-types de *gleadowi* de Weise s'aperçut que la description du *limbata* de Rodrigues était basée sur des individus femelles et celle de *gleadowi* de Maurice sur des mâles. Il semblerait donc que cet hispine exclusivement palmicole de ces deux îles des Mascareignes soit une seule et même espèce. L'insecte n'est pas signalé jusqu'ici de l'Ile de la Réunion.

Adultes et larves se nourrissent aux dépens du parenchyme des

* MM. H. Alleaume et J. Monty ont bien voulu me prêter leur concours pour exécuter les photographies qui illustrent cet article. Qu'ils veuillent trouver ici l'expression de mes remerciements.

feuilles, mais ne rongent pas l'épiderme ; ils vivent surtout dans les folioles encore comprimées de la palme centrale. Lorsque le limbe des folioles s'étale les dégâts se manifestent sous la forme de plaques ou de taches brunes, irrégulières et allongées, et de nécroses grisâtres qui présentent des symptômes analogues aux maladies cryptogamiques. Les palmes et les folioles donnent l'impression d'une brûlure (Pl. 2 fig. 6). L'insecte évite les parties desséchées du limbe, qui durcissent rapidement ; il recherche la partie encore verte et tendre des feuilles. L'adulte quitte la palme dépliée et s'envole sur des folioles plus délicates et jeunes.

Les dégâts sont parfois très importants et dans de jeunes palmeraies il s'ensuit de véritables désastres. Tel fut le cas à Maurice en 1932, 1946 et 1960 à la suite des cyclones, de la sécheresse et de pullulations massives de l'insecte. Sur les palmiers âgés les ravages de l'insecte n'entraînent pas toujours la mort, mais la vie végétative est ralentie à tel point qu'on peut voir l'arbre dépérir graduellement et ses palmes présenter un aspect squelettique et un rabougrissement général (Pl. II fig. 3,6) qui enlève à l'arbre son port altier. Le chou perd aussi son incomparable saveur.

Nous avons fait quelques observations en insectarium sur la biologie de l'insecte dont voici un résumé. L'accouplement s'effectue à l'intérieur des folioles encore repliées, les mâles chevauchant les femelles et se tenant sur leur côté gauche (Pl. III fig. 1). La ponte qui a lieu à l'abri dans la flèche centrale se répartit sur plusieurs semaines. Les œufs sont elliptiques et d'un brun ferrugineux, l'enveloppe externe est ornémentée de fines papilles lui donnant une apparence pointillée en surface (1.5 mm par 0.5 mm). Ils sont pondus à la pliure des folioles ou encore le long des nervures du limbe et alignés par groupes de 3 ou de 4 (Pl. I fig. 1), mais le plus souvent par deux, dans une substance cimenteuse blanche, formée d'une sécrétion intestinale et de débris ligneux et excrémentiels. L'incubation dure environ 6-8 jours (à 25°C). Le stade larvaire s'étend sur une période d'un peu moins de 2 mois. La jeune larve qui éclôt est molle et présente à l'avant une tête convexe et à l'extrémité de l'abdomen une paire de cerques en forme de maître-à-danser et dentés latéralement tandis que des prolongements latéraux font saillie sur l'abdomen (Pl. I, fig. 2). Elle se compose de 12 segments et est d'un blanc sale. À sa maturité elle mesure 6-7 mm sur 1½ mm ; elle est aplatie en dessous et convexe en dessus.

La nymphose est plutôt courte et dure une semaine environ. La nymphe est brune et présente une marge plus sombre autour du corps. Elle porte sur la tête un prolongement médian bilobé et deux processus latéraux pointus (Planche I, fig. 4 et 5), (Planche III, fig. 3 et 4). L'abdomen se compose de 9 segments dont 8 bien visibles et porte 12-14 stigmates latéraux sur les six ou sept premiers segments. L'apex de l'abdomen est toujours engagé dans la dépouille larvaire. Les pattes sont bien développées et repliées sous le thorax. Le cycle complet de l'œuf à l'adulte dure de 90-80 jours. L'adulte peut vivre plusieurs mois, mais reste inféodé aux palmiers.

Planche I



I

II

III



IV



V



VI

Planche II



I



II



III



IV

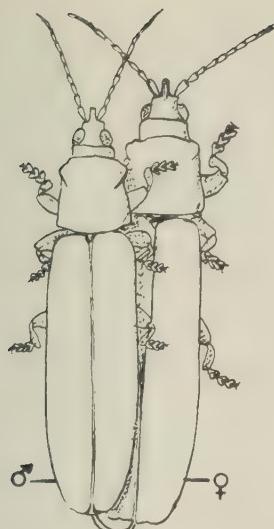


V

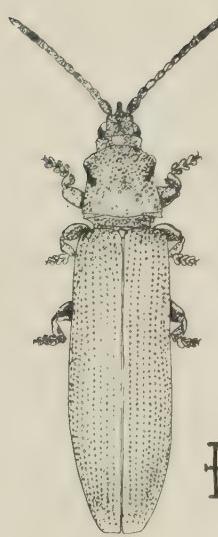


VI

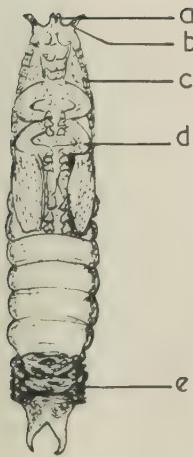
Planche III



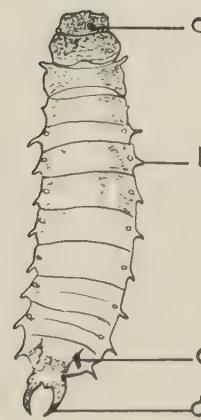
I



II



III



IV

BRONTISPA LIMBATA (Waterh.)

Planche I

De gauche à droite, en haut : Groupe d'œufs (très grossi) ; larves à différents stades de croissance.

En bas : Nymphe vue des faces ventrale et dorsale — on peut voir l'exuvie larvaire accrochée à l'apex du corps ; l'insecte adulte.

Planche II

En haut à gauche : Palmier sain ; au centre : colonie de *Brontispa* ; à droite : palmier attaqué.

En bas : Dégâts d'Hispanes sur des palmiers adultes et sur les folioles ; à droite : un palmier gravement atteint par l'attaque ; à gauche : un palmier moribond ; au centre : nécroses sur le limbe.

Planche III

En haut : (1) Accouplement : Les mâles et les femelles à la dernière phase de la pariaude.

(2) L'insecte adulte.

En bas : (3) Nymphe aspect ventral :

- (a) prolongement médian
- (b) processus latéral
- (c) antenne
- (d) patte
- (e) dépouille larvaire

(4) Larve :

- (a) tête
- (b) prolongement latéral
- (c) stigmate
- (d) paire de cerques

L'adulte est allongé et déprimé et d'un noir de poix ; les vieux spécimens naturalisés sont d'un brun ferrugineux. La tête et les pattes sont plus pâles que le reste du corps ; la tête est allongée et porte une corne frontale entre les deux antennes ; les pattes sont renflées et courtes. Les élytres, fortement ponctués longitudinalement, sont tronqués à leur apex un peu plus chez les mâles et portent deux pointes latérales. Le dernier sternite du mâle a aussi une encoche : ce qui permet de le distinguer de la femelle.

De nos jours les moyens de lutte contre les Hispines sont chose relativement aisée surtout sur les jeunes palmiers. Sur ceux dont la taille dépasse 15 mètres, les moyens chimiques demeurent difficilement applicables, à moins d'avoir recours à des lances télescopiques en alliage léger ou à des pulvérisateurs à forte pression. L'aspersion de la portion centrale de la couronne à l'aide de solutions télétoxiques phosphorées comme le phosdrine assure un succès total. Il suffit de faire deux applications à une semaine d'intervalle. L'emploi d'insecticides chlorés comme le DDT est aussi efficace : 2 pulvérisations à 0.1% maintiennent une protection pendant 4-6 semaines, tandis que le dieldrex (à 0.025%) donne une protection de 6-8 semaines. Le chlordane et le toxaphène sont sensiblement moins efficaces.

On sait que l'utilisation d'ennemis naturels est généralement la seule mesure pratique et économique de lutte. C'est pourquoi le Service de l'Agriculture met tout en œuvre pour obtenir de Java par l'entremise du Commonwealth Institute of Biology un petit hyperparasite : *Tetrastichus (Tetrastichodes) brontispae* Ferr. Le projet d'introduction de cet Eulophide est estimé à £ 200. Souhaitons donc que les fonds nécessaires soient bientôt mis à notre disposition et qu'une fois acclimaté ce petit auxiliaire se montrera actif dans nos palmeraies.

BIBLIOGRAPHIE

- BROWN, E. S. and GREEN, A. H. (1958) — The control by insecticides of *Brontispa longissima* (Gestro) (Coleopt. Chrysomelidae-Hispinae) on young coconut palms in the British Solomon Islands.
Bull. Ent. Res., 49, pp. 239-272.
- D'EMMEREZ DE CHARMAY, D. (1928) — Notes sur le scarabée qui attaque les palmiers comestibles *Xiphispa limbata* (Waterhouse).
Revue Agric. Maur. 37 p. 117.
- LEPESME, P et al. — Les insectes des palmiers (1947) — 903 pp. Paris, Lechevalier.
- VINSON, J. — BULL. Mauritius Inst. IV (3), pp. 131-196.

CAUSERIE SUR L'ELEVAGE DU LAPIN

par

C. DELAITRE

Animal Husbandry Officer, Département d'Agriculture.

Le souci du ravitaillement surtout en matière protéique est à l'heure actuelle un des principaux problèmes de notre île surpeuplée.

Chaque Mauricien a le devoir de s'ingénier à produire tant pour sa propre consommation que pour celle de ses parents, amis ou éventuellement clients les aliments indispensables à la vie de tous les jours.

Comme petit élevage le lapin est sans nul doute celui dont le rendement est le plus intéressant, une lapine pouvant produire dix fois son poids en viande annuellement. C'est pourquoi le petit élevage ou élevage familial peut et devrait être pratiqué par tous — nous pensons particulièrement aux laboureurs, aux artisans aux pêcheurs, aux gardiens de campements et de chassés et tous ceux qui seraient en position de glaner un peu de fourrage pour la nourriture de leurs animaux. Nous pensons aussi à la possibilité de l'élevage du lapin dans les écoles à la suite des succès obtenus au Centre de Réhabilitation de Richelieu.

Le lapin peut être élevé pour la production de la viande, de la fourrure ou du poil. Quel que soit le genre d'élevage, le fumier constitue toujours un sous-produit utile.

Nous pensons tout de même que l'éleveur mauricien devrait en tout premier lieu s'initier à la production de la viande; naturellement la peau des animaux tués peut être traitée, conservée et utilisée pour fabriquer des tapis, des sacs à main et des pantoufles. Le fumier peut être utilisé au potager.

Voici donc quelques principes essentiels qui doivent être connus de tous ceux qui se destinent à l'élevage du lapin :

- (1) Le lapin consomme beaucoup d'aliments par rapport à son poids—il a ceci de commun avec les animaux de petite taille, qui sont de gros mangeurs. Il est évident que 200 lapins de 4 livres consommeront plus qu'un bœuf de 800 livres.
- (2) Le lapin peut être difficile sur le choix de ses aliments, notamment en ce qui concerne les herbes ; il trie les plantes ou les portions de la plante qui lui conviennent le mieux — il a donc tendance à être gaspilleur.
- (3) Le lapin est un bon transformateur des aliments en viande durant sa croissance. Si proportionnellement à son poids il

consomme beaucoup plus qu'un gros animal, il a aussi, toutes proportions gardées, une croissance beaucoup plus rapide et c'est pourquoi celle-ci est beaucoup plus vite terminée. Il est donc susceptible d'un bon rapport s'il croît rapidement.

- (4) Le lapin exige beaucoup de main-d'œuvre — le problème ne se pose pas pour élevage à l'échelle familiale. Pour ceux qui voudraient se lancer dans l'élevage intensif il faudrait surveiller à ce que les frais d'entretien ne soient pas supérieurs à la valeur des produits obtenus.
- (5) Le lapin est exposé aux épizooties, souvent dévastatrices, dues aux mauvaises conditions d'hygiène et surtout au surpeuplement.

En se basant sur ces principes il est recommandé à l'éleveur d'essayer de réaliser en pratique les conditions suivantes :

- (1) Fournir en toute saison aux lapins une ration variée, de qualité, et suffisamment abondante pour assurer le maximum de croissance.
- (2) S'assurer des débouchés permettant de vendre les animaux au bon moment, c'est-à-dire au moment où ayant une croissance ralentie ou terminée, ils vont commencer à coûter plus qu'ils ne rapportent.
- (3) Disposer d'une main-d'œuvre très peu onéreuse.
- (4) Disposer d'un emplacement, réaliser une installation matérielle, donner des soins et prendre des précautions pour maintenir les sujets dans des conditions hygiéniques, ce qui évitera bien des pertes.

Nous voyons tout de suite que ces conditions peuvent être plus facilement réalisées avec un petit élevage pour lequel la main-d'œuvre surtout sera le plus souvent gratuite.

Nous recommandons à l'éleveur peu expérimenté de commencer avec un élevage restreint. Qu'il prenne d'abord un mâle et quatre femelles et au bout de peu de temps il aura une quarantaine de bêtes à nourrir et ce sera l'occasion pour lui de prouver sa vocation d'éleveur.

Nous avons déjà dit que si l'on veut commencer modestement avec quelques sujets, l'élevage du lapin est à la portée de tous. Il nécessite un capital extrêmement modeste, pourvu qu'on soit quelque peu industrieux pour réaliser l'installation du clapier à peu de frais, et un peu débrouillard et soigneux pour obtenir la plus grande partie de la nourriture, qui ne demande que le ramassage.

Je vais vous parler maintenant des races de lapins que le Département d'Agriculture a commandé. Nous avons à Maurice un lapin de petite

taille, dit race locale ; les couleurs du pelage sont des plus variées. Cette race est très prolifique, mais de croissance relativement lente. Nous le recommandons à tous ceux qui habitent la campagne, au bord de la mer ou à ceux qui nourriraient les animaux exclusivement avec des herbes poussant à l'état sauvage et dont la valeur nutritive est plutôt pauvre.

Pour ceux qui disposent des moyens d'acheter des aliments concentrés pour suppléer au fourrage nous recommandons les races de grande taille, comme le *Géant de Flandres* ou le *Lièvre de Belgique*.

Quelques lignées de ces races sont tellement efficientes qu'on arrive avec une nourriture appropriée à produire des sujets pesant 4 livres à l'âge de 2 mois, ce qui est l'équivalent du 'Chicken Broiler Production', c'est-à-dire, qu'avec 12 à 16 livres de nourriture achetée à 20 sous la livre, soit au prix de Rs. 3.20, on produit à deux mois un lapin de 4 livres valant environ Rs. 6.

Où obtenir cet aliment concentré? Le Département d'Agriculture a pris des dispositions pour la fabriquer au "Livestock Feed Factory", à Richelieu, où elle est en vente en sacs de 30 livres, à Rs. 6.00 le sac, depuis le 12 juin. Cette nourriture est recommandée, car elle contient tous les facteurs essentiels, protéines, vitamines et minéraux dosés spécialement pour le lapin.

L'éleveur devrait s'efforcer de réduire au maximum les frais de nourriture ; il devrait tirer partie de tout ce qui peut être utilisé sans grands frais, notamment, herbe, plantain, lastron, feuilles rouges, bois d'oiseaux, feuilles de choux et d'autres légumes, les racines et tubercules. Il ne faut pas oublier qu'il y a certaines plantes toxiques, telles que les brèdes martin, la cuscute et les feuilles d'*Oxalis* communément appelé trèfles à Maurice qu'il faut à tout prix éviter.

Un lapin adulte devrait recevoir environ 2 livres de fourrage et 2 onces de concentré par jour. Pour une lapine pleine ou en lactation 2 livres de fourrage et 5 onces de concentré par jour sont suffisants. Pour les jeunes 1 lb de fourrage et 2 onces de concentré.

Quelle que soit la race choisie par vous sélectionnez comme parents de la génération future des produits sains, montrant une efficience de croissance au-dessus des autres de la même portée. Sélectionnez des produits issus d'une mère qui aurait bien allaité ses petits et sevré au moins huit laperaux par portée.

Ayant choisi vos reproducteurs vous penserez à l'âge de l'accouplement. Celui-ci dépend largement de la croissance des sujets individuels et est aussi assujetti à des facteurs héréditaires ainsi qu'à la qualité et à la quantité de nourriture donnée pendant la période de croissance.

Comme règle générale les lapines locales peuvent être servies à

l'âge de 8 mois et les mâles peuvent être utilisés dès l'âge de 6 mois. Par contre, les lapins de grande taille seront adultes vers l'âge de 10 à 12 mois.

Pour l'accouplement, la femelle devrait être portée dans la case du mâle ; en règle générale une saillie suffit. La gestation est de 30 à 31 jours. Pendant ce temps la future mère doit être mise seule dans une case, recevoir une alimentation choisie et une semaine avant la mise-bas on doit lui procurer de la paille pour qu'elle fasse son nid.

A la mise-bas inspectez le nid pour vous assurer du nombre de naissances : enlevez les petits morts s'ils y en a. Il faut s'assurer que les autres soient bien au chaud dans le nid.

Les petits naissent les yeux fermés et dépourvus de poil ; ils ouvrent les yeux après environ 16 jours et sortent du nid après 15 à 17 jours. Ils commenceront à manger vers l'âge de 3 semaines et il est alors recommandé de mettre à leur disposition une nourriture de choix.

Les laperaux doivent être sevrés à l'âge de 40 à 50 jours ou même 2 mois, et les mâles doivent être séparés des femelles.

Après le sevrage la mère doit être laissée au repos pendant environ quinze jours, avant d'être saillie à nouveau. A ce rythme elle donnera 3 à 4 portées par an.

Pour obtenir un meilleur rendement des lapins il faut leur procurer un logement confortable, rigoureusement propre, à l'abri des intempéries et surtout placé à au moins 4 pieds du sol afin qu'ils soient à l'abri des chiens (leur principal ennemi à Maurice).

Les dimensions des cases doivent être telles que le lapin puisse s'étendre de tout son long. Il est recommandé de donner au moins 4 pieds carré d'espace pour chaque lapin adulte. De plus les cases doivent être claires, aérées et construites de telle façon qu'elles puissent être nettoyées facilement. Les éleveurs intéressés peuvent consulter des plans à 'l'Animal Husbandry Section' de la Division Agricole du Département d'Agriculture à Réduit.

L'ÉLEVAGE DES OISEAUX DE BASSE-COUR A MAURICE

par

CLIFFORD GASSIN du Département d'Agriculture

L'élevage des oiseaux de basse-cour a pris une extension considérable à Maurice durant ces dix dernières années. Mais malgré une popularité croissante, nous continuons d'importer annuellement 40,000 poussins d'un jour et près d'un million d'œufs, principalement de l'Afrique du Sud. Ne pouvons-nous pas à Maurice produire des poussins et des œufs en quantité suffisante pour notre consommation ? Le Département d'Agriculture aujourd'hui est en mesure de mettre à la disposition des éleveurs des poussins d'un jour de bonne lignée.

Quant à la production des œufs pour la consommation, les éleveurs mauriciens peuvent obtenir un meilleur rendement de leurs poules en adoptant le système d'élevage en parquet sur litière profonde, plus connu sous le nom de "Deep Litter System". Ce système s'adapte très bien à nos conditions : il requiert un espace restreint et économise la main-d'œuvre.

Le "Deep Litter System" a été développé avec succès en Amérique du Nord durant la dernière guerre mondiale quand la main-d'œuvre manquait et, depuis, sa popularité n'a cessé de s'accroître dans tous les pays du monde. C'est un système d'élevage qui convient aux poussins aussi bien qu'aux pondeuses.

Dans ce mode d'élevage les oiseaux sont enfermés dans le poulailler et vivent sur une litière profonde faite de sciure de bois, de copeaux, des déchets de verdure ou de bagasse.

Un bon poulailler couvert est essentiel pour la réussite de ce système d'élevage. Il faut éviter toute élévation de température dans le poulailler car au delà de 28 °C la ponte diminue. A cet effet le poulailler doit permettre une bonne ventilation. Une bonne circulation d'air frais est importante afin d'éliminer une grande partie de l'humidité qui est néfaste au bon fonctionnement de ce système.

Une certaine luminosité est requise. On sait que la lumière par son action stimulatrice sur certaines glandes endocrines, principalement la glande hypophyse, influe favorablement sur la ponte. Ainsi, le poulailler doit être construit de telle façon qu'il puisse tirer un avantage maximum de la lumière du soleil.

En outre le poulailler doit pourvoir au confort des oiseaux. Il ne

doit jamais être encombré. On doit procurer à chaque oiseau adulte de race légère, telle que la White Leghorn, un minimum de trois pieds carré d'espace, et aux oiseaux de race lourde, telle que la New Hampshire, la Rhode Island Red, quatre pieds carré d'espace chacun. L'encombrement non seulement mène au cannibalisme, mais est aussi une des causes les plus courantes d'un excès d'humidité dans la litière.

Comment préparer et s'occuper de la litière dans ce système d'élevage ? On commence en déposant une première couche de litière d'environ 3 à 4 pouces d'épaisseur sur le parquet du poulailler une semaine avant l'admission des oiseaux. Cette litière est retournée après trois jours afin de permettre à toute humidité d'être évaporée. A l'admission des oiseaux, la litière doit être complètement sèche. Dès que le poulailler est occupé, les excréments des volailles se mélangent à la litière qui devient le siège d'une active fermentation qui résulte en une élévation de température et un dégagement d'ammoniaque. Les excréments se désagrégent par action bactérienne et la Vitamine B₁₂ et le *Animal Protein Factor* (APF) qui sont tous deux essentiels à la croissance et à la production sont synthétisés.

Pour empêcher une saturation de la litière par les excréments, de la litière fraîche est ajoutée jusqu'à ce que l'épaisseur de la litière atteigne 8 à 10 pouces. La litière, continuellement piétinée par les poules ne disposant que d'un parcours très limité est réduite en une poudre fine et sèche : un tel milieu non seulement entrave le développement de parasites, mais empêche aussi la survie de ceux-ci.

Afin d'obtenir de bons résultats du système, il est impérieux de garder la litière sèche car toute humidité affecte l'action des bactéries sur les excréments et annihile tous les avantages qu'on peut tirer de ce système d'élevage. Ainsi la litière doit être retournée avec une fourchette agricole à la moindre trace d'humidité. Toute partie humide, plus fréquente sous les perchoirs et autour des abreuvoirs, doit être enlevée immédiatement.

Il n'y a pas de doute qu'une des causes principales de l'échec dans les élevages avicoles, quel que soit le système d'élevage pratique, relève des maladies parasitaires et contagieuses. Le danger de contagion dans le système d'élevage en parquet sur litière profonde est encore plus grand du fait que les oiseaux vivent dans un espace très restreint. Aussi l'éleveur qui adopte ce mode d'élevage doit prendre toutes les précautions pour empêcher l'introduction des maladies dans son poulailler.

A part les maladies parasitaires, telle que la coccidiose, que l'éleveur peut contrôler en gardant la litière sèche, les maladies infectieuses les plus courantes à Maurice de nos jours sont la vérète et la maladie de Newcastle, aussi appelée pseudo-peste aviaire. Ces maladies sont caractérisées par leur contagiosité qu'aucune mesure, à part la vaccination, ne permet encore de contrôler radicalement. Heureusement il y a

des vaccins très effectifs contre ces maladies. Le Laboratoire Vétérinaire à Réduit en prépare et le public peut s'en procurer gratuitement. Les animaux doivent être vaccinés contre la vérente à trois ou quatre semaines. Il y a deux vaccins contre la maladie de Newcastle ; un vaccin mort qui confère une immunité partielle pour les jeunes oiseaux d'un jour à trois semaines, et un vaccin vivant pour les oiseaux à partir de deux mois ; ces deux vaccins contre la maladie de Newcastle sont administrés par voie buccale au moyen d'un compte-goutte : cinq gouttes du vaccin mort et seulement une goutte du vaccin vivant.

Outre la méthode préventive par vaccination en milieu sain, l'éleveur peut éviter l'introduction des maladies contagieuses dans son poulailler en empêchant les oiseaux, tels que les moineaux et les pic-pics, qui assurent le transport de germes d'un élevage à l'autre, d'y pénétrer. L'éleveur doit aussi résister à la tentation d'introduire des sujets étrangers dans son élevage. Ces sujets, même apparemment sains, ont pu soit contracter une infection légère et passagère, soit guérir d'une première atteinte et plus ou moins immunisés, demeurent un danger latent pour les autres sujets du poulailler.

Au cas où l'éleveur se trouverait dans l'obligation d'introduire des sujets étrangers dans son poulailler, il devrait les mettre en quarantaine pendant au moins quinze jours avant d'effectuer l'introduction.

L'éleveur ne doit pas hésiter d'éliminer tout sujet retardataire ou malade. Il est recommandé que les oiseaux malades ou morts soient envoyés au Laboratoire vétérinaire à Réduit à des fins d'un diagnostic exact qui permettra à l'éleveur de prendre les mesures nécessaires pour éviter la propagation de la maladie dans son poulailler et appliquer les meilleurs traitements pour guérir les sujets déjà atteints.

Les oiseaux morts ne doivent jamais être jetés dans la rue ni même être enterrés superficiellement car ainsi ils peuvent être déterrés et transportés par des chiens et des mangoustes à d'autres élevages sains. Ils doivent être au contraire brûlés ou enterrés profondément après avoir été recouverts de chaux vive, pour assurer la destruction complète des germes dont ils sont porteurs.

Il existe un danger d'ordre alimentaire dans le système d'élevage en parquet couvert avec litière profonde. La poule doit recevoir une ration complète et bien équilibrée, du fait qu'étant privée de liberté, elle se trouve dans l'impossibilité de corriger toute carence par des graines de graminées ou autre, des insectes, des vers de terre, etc. Il est donc important de donner à la poule de la nourriture balancée en quantité suffisante.

Il convient aussi de donner à la poule le sable ou le gravier fin dont elle a besoin pour le broyage des aliments dans son gésier. Ceci augmente le rendement et diminue aussi la consommation ; le sable, en outre, pourvoit à la poule de la matière calcaire dont elle a grand besoin pour la formation des coques d'œufs.

Il est aussi recommandé de donner à la poule journellement de la verdure comme source de vitamines.

Le système d'élevage en parquet sur litière profonde est appelé à contribuer grandement au succès de l'élevage des oiseaux de basse-cour à Maurice. Les éleveurs mauriciens qui ont adopté ce mode d'élevage sont unanimes à reconnaître que les résultats qu'ils ont obtenus ont été très encourageants. Ce mode d'élevage constitue le seul qui soit intensif, économique et rationnel sous nos conditions.

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE L'ÎLE MAURICE

RAPPORT DU PRÉSIDENT POUR L'EXERCICE 1960-61*

INDUSTRIE SUCRIÈRE

LA CAMPAGNE SUCRIÈRE DE 1960

Quatre mois à peine après les ravages causés par les cyclones *Alix* et *Carol*, la Chambre eut à entreprendre la tâche hasardeuse d'estimer la production sucrière de 1960, et mon prédécesseur, l'évalua à 300,000 tonnes. Mais ce chiffre, qui représentait déjà une réduction de l'ordre de 50 % sur les prévisions faites avant *Carol*, s'avéra encore trop optimiste, et la campagne de 1960 s'inscrira comme la plus désastreuse de notre histoire sucrière.

En effet, la production ne fut que de 235,607 tonnes métriques** (231,897 tonnes longues), soit un peu plus de 40 % du chiffre record de 580.372 tonnes obtenu en 1950. Le tableau comparatif ci-dessous met en lumière le contraste frappant entre les résultats de 1960 et ceux des quatre années précédentes.

	1956	1957	1958	1959	1960
Superficie sous culture (arpents)	180.212	182.665	189.217	195.307	199.548
Superficie récoltée (arpents) ...	167.901	169.578	176.678	183.117	188.356
Augmentation ou réduction sur l'année précédente (arpents) ...	— 258	+ 1.677	+ 7.100	+ 6.439	+ 5.239
Rendement de cannes à l'arpent (t/m) ...	26,3	25,6	24,5	25,9	12,7
Production de cannes (t/m) ...	4.421.427	4.343.898	4.328.877	4.743.301	2.393.532
Richesse (saccharose) ...	14,62	14,59	13,77	13,76	11,83
Sucre commercial récupéré % cannes ...	12,95	12,94	12,15	12,24	9,84
Rendement de sucre à l'arpent (t/m) ...	3,41	3,31	2,98	3,17	1,25
Production de sucre (t/m) ...	572.512	562.003	525.842	580.372	235.607**

* Abrégé et adapté.

** Ce chiffre demeure sujet à une légère rectification tant que ne seront pas connus les poids définitifs à l'embarquement.

RAPPORT DU PRÉSIDENT DE LA CHAMBRE D'AGRICULTURE

Il est intéressant de signaler que sous le rapport de la quantité de sucre produit à l'arpent, la récolte de 1960 a été inférieure de 62 % à la moyenne des trois années normales qui l'ont précédée, tandis que lors des cyclones de 1892 et de 1945—les pires avant *Carol*—la réduction avait été de 42,5 % et 49 % respectivement.

Comme il fallait s'y attendre la durée de la campagne sucrière de 1960 fut notablement plus courte que celle de l'année précédente et s'étendit sur 111 jours au lieu de 132 en 1959. Le nombre moyen de jours de roulaison fut de 89 contre 110 en 1959 et le tonnage moyen de cannes broyées par jour et par sucrerie de 1,162 tonnes métriques contre 1,797 en 1959. Le taux moyen horaire de broyage fut de 77 tonnes métriques, soit 10,7 tonnes de moins que celui qui a été réalisé durant la campagne de 1959.

Vingt-trois sucreries fonctionnèrent durant la campagne ; la sucrerie de Belle-Vue, qui était en voie d'agrandissement, ne put y prendre part, et une partie des cannes qu'elle aurait dû normalement traiter fut achetée vers la sucrerie voisine de Labourdonnais. Celle-ci a fermé ses portes en fin de campagne et a depuis été démontée.

ESTIMATION DE LA RÉCOLTE DE 1961

La récolte sur pied a souffert des effets de la plus forte sécheresse qui ait jamais sévi à Maurice. Février fut le mois le plus sec depuis 1895 avec une pluviosité de 2,5 pouces, alors que la moyenne est de 11 pouces. La situation fut encore plus mauvaise si l'on considère l'ensemble des quatre mois, novembre 1960-février 1961, durant lesquels se déroule la première phase de la période de croissance : la pluviosité fut alors de 12,5 pouces comparée à la moyenne de 33 pouces. Dans ces conditions, la canne eut un début de croissance fort lent et, dans certains cas extrêmes, elle fut même complètement détruite. Au mois de mars, cependant, une pluviosité assez bien répartie rétablit la situation de manière appréciable, et les conditions plus favorables qui prévalurent durant la seconde phase de la croissance amenèrent un progrès très net dans certaines régions, particulièrement dans l'ouest.

Les dommages causés par la sécheresse ne furent pas, toutefois, entièrement compensés, et il est évident que le chiffre original de 575,000 tonnes indiqué par la Chambre au début de l'année est aujourd'hui hors de portée. En supposant que les conditions soient favorables durant la période de maturation, il est plus raisonnable d'estimer que la production sucrière se situera aux environs de 545,000 tonnes.

PRIX DU SUCRE ET EXPORTATIONS

Sucre de la récolte 1960

A l'exception de la réserve habituelle de 25,000 tonnes pour la consommation locale et d'une quantité d'environ 900 tonnes expédiée aux îles Seychelles (hors contingent d'exportation), presque tous les sucre de

notre production de 1960 furent exportés au Royaume-Uni pour le compte du *Sugar Board* au prix négocié pour 1960, soit £44 8s. 10d. par tonne longue. Comme ces exportations ne s'élevaient qu'à 203,657 tonnes longues, il nous fut impossible de fournir la totalité de notre contingent garanti ; en effet, celui-ci était de 353,425 tonnes l'année dernière et, malgré les 99,083 tonnes de sucre de 1959 qui avaient été fournies durant la première moitié de l'année, l'insuffisance de la dernière récolte fut cause d'un déficit de 50,685 tonnes longues. De plus, les exigences du programme d'affrètement nous contrainirent à reporter à cette année l'expédition d'une petite quantité de 3,000 tonnes qui fut exportée en mars dernier au prix de £45 2s. od. fixé pour 1961.

Le fait que tous les sures de 1960 furent vendus aux prix négociés de 1960 et de 1961 a contribué à éléver la moyenne du prix net qu'ils rapporteront aux producteurs ; ce prix est aujourd'hui estimé par le *Mauritius Sugar Syndicate* à Rs. 50 par 100 kilos, alors que celui de la récolte de 1959 était de Rs. 46,90.

Une partie importante de la récolte de 1960 fut exportée en vrac, ainsi que le fait voir le tableau ci-dessous qui donne également les chiffres comparatifs des cinq dernières récoltes

		1956	1957	1958	1959	1960
Expéditions en vrac (t/m)	...	181,726	199,083	316,605	457,045	164,549
Exportations totales (t/m)	...	548,496	538,336	502,985	551,259	211,000†
Pourcentages des exportations totales ...	...	33,1	37,0	62,9	82,9	78,0

Sucre de la récolte 1961

Comme il a été dit plus haut, les 3,000 tonnes de la récolte de 1960 qui ont été exportées en mars 1961 viennent en déduction de notre contingent garanti de cette année qui se monte à 351,750 tonnes longues, après avoir été de 353,425 tonnes en 1960. Il reste donc à parfaire la différence de 348,750 tonnes qui sera exportée dans le courant de la prochaine campagne avant le 31 décembre 1961. Ainsi qu'on le verra plus loin, l'Ile Maurice a obtenu l'autorisation d'exporter cette année, en plus de son contingent garanti pour 1961, les 50,685 tonnes qu'elles n'avait pu fournir pour compléter son contingent garanti de 1960. Ce tonnage sera donc acheté par le Gouvernement du Royaume-Uni au prix négocié de 1960, soit £44 8s. 10d., mais il devra être inclus dans notre contingent global d'exportation, lequel reste fixé dans les limites imposées par l'Accord International sur le sucre. Jusqu'à concurrence de cette limite, tous les sures de cette année, autres que ceux déjà mentionnés seront vendus au cours mondial, avec ou sans préférence selon destination.

† Chiffre provisoire.

RAPPORT DU PRÉSIDENT DE LA CHAMBRE D'AGRICULTURE

Année civile 1960

Le tableau ci-dessous fait voir les exportations de sucre au cours de l'année 1960 et les pays de destination.

Destinations	Exportations		Exportations totales pour 1960
	récolte 1959	récolte 1960	
Tonnes Longues			
Royaume-Uni	...	80.832*	203.657
Canada	...	24.890**	—
Nyasaland	...	2.630	—
Singapour	...	899	—
Malaisie	...	1.000	—
Liban	...	1.193	—
TOTAL	...	111.444	203.657
			315.101

Année civile 1961

Notre contingent global d'exportation pour l'année 1961 reste le même qu'en 1960 et comprend un contingent préférentiel de 470,000 tonnes longues conformément à l'Accord du Commonwealth, auquel s'ajoute un contingent non-préférentiel de 39.721 tonnes alloué aux termes de l'Accord International, soit un total de 509,721 tonnes. Ces chiffres de base peuvent évidemment varier à la suite d'une réallocation de déficits contingentaires dans les autres territoires du Commonwealth.

L'Ile Maurice a déjà vendu 65,000 tonnes de sucre au Canada, et après avoir exporté son contingent garanti de 351,750 tonnes pour 1961, il lui restera environ 92,971 tonnes, dont 50,685 tonnes qui représentent le déficit du contingent garanti de 1960. Si la récolte de cette année dépasse 534,721 tonnes, c'est-à-dire le contingent global de 509,721 tonnes plus les 25,000 tonnes de consommation locale, tout surplus devra être expédié en 1962 à moins qu'il ne puisse être vendu sur le marché des Etats-Unis, lequel est en dehors des règlements contingentaires de l'Accord International.

L'ACCORD DU COMMONWEALTH

Le 17 octobre dernier, les représentants des territoires sucriers de l'Australie, du Honduras Britannique, de l'Afrique de l'Est, de Fidji, de

* Dont 74,193 tonnes comptant pour le contingent garanti de 1960.

** Comptant pour le contingent garanti de 1960.

l'Île Maurice, de l'Afrique du Sud, des Indes Occidentales et de la Guyane Britannique s'assemblèrent à Londres en vue de préparer leur conférence annuelle avec les représentants du Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation. Cette conférence, qui se termina le 9 novembre eut pour objet la détermination du prix négocié pour 1961, de même que l'examen de diverses questions ressortissant de l'Accord du Commonwealth.

Selon la formule de fixation des prix contenue dans l'Accord, le prix négocié pour 1961 fut fixé à £ 45 2s. od., soit le même que celui de 1959 ; ce chiffre représente une augmentation de 13s. 2d sur le prix de l'année dernière.

Les contingents garantis pour 1961 ont été réduits d'un demi pour cent en raison d'un abaissement du niveau de la consommation au Royaume-Uni. C'est ainsi que le contingent de Maurice, qui était de 353,425 tonnes longues l'année dernière, se trouve ramené à 351,750 tonnes. On sait déjà qu'en plus de ce contingent, Maurice pourra exporter cette année son déficit contingentaire de l'année précédente.

C'est à la suite de représentations faites au nom du *Mauritius Sugar Syndicate* et de la Chambre par leur Représentant à Londres que le Gouvernement du Royaume-Uni a accepté de prendre livraison de ce déficit de 50,685 tonnes longues au prix négocié de 1960. Il a été rappelé précédemment que les causes de cet insuffisance furent les cyclones de janvier et de février et la récolte désastreuse qui s'ensuivit. Or, le contingent garanti n'étant valable que pour la durée de l'année civile et ne pouvant être redistribué, même en partie, à d'autres territoires du Commonwealth, il ne semblait pas équitable que Maurice, par son manque de sucre, fût appelée à perdre l'avantage du prix négocié en plus des pertes énormes qu'elle avait déjà subies cette année-là. En raison de ces circonstances exceptionnelles, et afin de récupérer une partie de ses pertes, l'Île Maurice, obtint gain de cause et fut autorisée à reporter à 1961 l'expédition du tonnage garanti qu'elle n'avait pu fournir l'année précédente. L'appui donné par les autres producteurs du Commonwealth à la requête de notre Représentant à Londres et l'accueil compréhensif que lui firent les officiels du Ministère britannique furent d'un grand réconfort et méritent notre reconnaissance.

Il fut aussi décidé à la Conférence de Londres de prolonger d'un an, c'est à-dire jusqu'à la fin de 1968, la durée de l'Accord du Commonwealth.

LE MARCHÉ MONDIAL DU SUCRE

L'année 1960 a été marquée par un profond bouleversement du marché international du sucre, et les effets de ce bouleversement continueront sans nul doute d'influer de manière décisive sur les destinées de ce marché, tout au moins en ce qui concerne les événements de l'année en cours.

On sait déjà que Cuba est le plus gros exportateur de sucre sur ce secteur du marché où s'exerce la libre concurrence, mais où, cependant, ne s'écoule annuellement qu'un dixième environ de la production mondiale aujourd'hui estimée à 60 millions de tonnes métriques. En vertu de la loi qui régit les importations de sucre aux Etats-Unis (*U.S. Sugar Act*), Cuba occupait de plus une place prédominante sur ce marché contrôlé où elle pouvait vendre à prime chaque année plus de la moitié de sa production, soit 3 millions de tonnes environ. Une telle garantie lui permettait donc d'écouler sur le marché libre, à des prix souvent inférieurs au coût de production, tout le contingent dont elle dispose aux termes de l'Accord International.

La récente évolution politique à Cuba aboutit le 3 janvier de cette année à la rupture des relations diplomatiques entre le Gouvernement de ce pays et celui des Etats-Unis. Quelque temps auparavant, le Président Eisenhower, usant des pouvoirs que lui avait conférés le Congrès en juillet de l'année dernière, avait interdit l'importation des 700,000 tonnes courtes que Cuba devait encore fournir pour compléter son contingent et avait, en outre, exclu ce territoire de toute réallocation de déficits des autres fournisseurs attitrés du marché américain. L'embargo sur les sures fut étendu jusqu'au 31 mars 1961, date où devait prendre fin la loi sur les approvisionnements en sucre; ce même jour cependant, fut votée la remise en vigueur de cette loi qui maintenait dès lors, jusqu'au 30 juin 1962, l'interdiction du droit d'entrée sur tous les sures en provenance de Cuba.

Cette suite d'événements allait ébranler la structure séculaire du marché international du sucre. En effet, l'interdit américain était à peine prononcé que l'U.R.S.S. s'engageait à acheter de Cuba au prix de 3.25cs., soit l'équivalent à peu près du cours mondial à cette époque, les 700 000 tonnes de sucre rejetées par les Etats-Unis.

En décembre 1960, l'U.R.S.S. s'engageait de plus à prendre, au prix de 4 cents, 2,7 millions de tonnes en 1961 si l'embargo américain était maintenu. D'autre part, en juillet 1960, la Chine signait avec Cuba un accord pour la fourniture annuelle de 500,000 tonnes de sucre durant la période 1960 à 1964 : le chiffre pour 1960 fut subséquemment porté à un million de tonnes. Cependant, du fait que ce sucre n'était plus destiné au marché contrôlé des Etats-Unis, Cuba se trouvait empêchée de l'exporter à l'U.R.S.S. ou à toute autre destination du marché libre en raison des limites contingentes que lui imposait l'Accord International. C'est alors que le Conseil International sur le Sucre, au cours de ses réunions de juillet et de décembre, décida de faire usage des pouvoirs de tolérance que lui confère l'Article 8 de l'Accord et autorisa Cuba à exporter, en plus de son contingent normal, la quantité de sucre qu'elle n'était plus en droit de fournir aux Etats-Unis.

Il apparaissait donc clairement que les lignes de force du commerce mondial avaient changé d'orientation. La majeure partie des exportations cubaines se détournait du marché traditionnel des Etats-Unis et s'achemina-

naît vers les débouchés russes et chinois du marché libre. On s'est demandé avec appréhension si ce sucre était vraiment destiné à la consommation intérieure de ces deux pays ou s'il ne serait pas, au contraire, relancé sur le marché où il provoquerait des conséquences néfastes. Une réponse officielle, dont fit état le Conseil International en février dernier, vint cependant dissiper ces doutes et précisa que la première hypothèse était valable et que l'U.R.S.S. n'exporterait pas plus de sucre que d'habitude. Par ailleurs, le niveau de consommation en Chine est un des plus bas au monde, et il est permis de croire que les importations de sucre cubain auront pour effet de créer de nouveaux besoins et de hausser la consommation par tête d'habitant dans ce pays. A ce propos, il fut annoncé récemment que la Russie avait vendu 500 000 tonnes de sucre à la Chine.

En ce qui concerne l'approvisionnement du marché américain, les dispositions de la nouvelle loi prévoient que le contingent précédemment réservé à Cuba sera d'abord partagé entre les autres fournisseurs habituels, et, si ceux-ci ne peuvent en garantir la totalité, le surplus sera alors alloué aux exportateurs étrangers. Les Etats-Unis envisageaient donc de se tourner vers le marché libre pour combler une insuffisance qui devait normalement se manifester ; c'est à dessein donc que, dès novembre 1960, les pays exportateurs du Commonwealth firent savoir au Gouvernement américain, par voie officielle, qu'ils étaient en mesure de lui fournir de fortes quantités de sucre dans le courant de l'année suivante. A cette époque, une allocation non-contingentaire de 92.849 tonnes courtes (82.901 tonnes longues), valable pour 1960, avait déjà été accordée par les Etats-Unis aux Indes Occidentales. En ce qui concerne l'Île Maurice, nos représentations officielles furent suivies d'autres démarches, et c'est ainsi qu'en février de cette année, notre Représentant à Londres, M. A. G. Sauzier, C.B.E., se rendit à Washington en compagnie du 1er Vice-Président de la Chambre, l'honorable J. E. Piat, pour confirmer notre offre de sucre au Gouvernement des Etats-Unis. M. Sauzier s'arrêta de nouveau à Washington en avril dernier au retour d'un voyage d'affaires au Canada.

Il est certain que les Etats-Unis sont anxieux de s'approvisionner aux sources les plus proches et d'éviter d'avoir à accorder un contingent à long terme à de nouveaux fournisseurs. Au cas où il leur faudrait cependant faire appel à ceux-ci, nous avons le ferme espoir que la cause de Maurice sera prise en considération. Cette cause se défend à plus d'un titre. Maurice occupe la septième place parmi les exportateurs de sucre du monde, elle peut en fournir au gré de l'acheteur par l'entremise d'un comptoir central, elle importe régulièrement et depuis longtemps des marchandises américaines, et elle est en droit d'espérer que les Etats-Unis ne laisseront pas passer l'occasion qui s'offre aujourd'hui d'acheter son sucre en retour ; enfin, il faut bien rappeler qu'aucun autre pays au monde ne dépend aussi exclusivement de son sucre pour vivre.

Au 14 avril, les Etats-Unis avaient annoncé la répartition d'allocations non-contingentaires destinées à couvrir une partie de leurs besoins

RAPPORT DU PRÉSIDENT DE LA CHAMBRE D'AGRICULTURE

pour 1961 ; celles-ci s'élevaient au total à 2 millions de tonnes courtes, dont 75.717 tonnes aux Indes Occidentales. Les besoins en sucre des Etats-Unis sont à ce jour fixés à 10 millions de tonnes courtes, et les approvisionnements prévus laissent quand même voir un déficit de 1.209.120 tonnes qui n'a pas encore été réalloué. Il est, cependant, trop tôt pour savoir s'il sera nécessaire de réallouer la totalité de ce déficit.

Le cours du marché libre

Il eut été normal que l'influence de ces multiples événements se manifestât de façon marquante sur le cours mondial. On peut remarquer, cependant, que la cote moyenne du marché libre pour l'année, c'est-à-dire celle du Contrat No. 4 fixée par la Bourse du café et du sucre de New York, a été de 3,14 cs.* , soit 17 centièmes de plus que la cote moyenne de 1959.

Cotes en Bourse à Londres et à New York

	New York		Londres		New York	
	Contrat No. 4	1960	Cote du jour	1959	Contrat No. 6	1960
	1960	1959	1960	1959	1960	1959
Maximum ...	3.40 cs.	3.40 cs.	£ 31	£ 32	6.20 cs.	6.07 cs.
Minimum ...	2.85 cs.	2.55 cs.	£ 25.625	£ 23.625	5.35 cs.	5.25 cs.
Moyenne ...	3.14 cs.	2.97 cs.	£ 28.478	£ 27.302	5.80 cs.	5.74 cs.

N.B. Les cotes de New York sont en cents des États-Unis par livre avoirdupois et celles de Londres en livres sterling par tonne longue. La cote du Contrat No. 6 est celle du sucre fourni c.a.f. New York pour l'approvisionnement du marché américain.

L'Accord International sur le Sucre

Le Conseil International se réunit quatre fois en 1960 et, jusqu'ici, deux fois seulement cette année, en février et en mai. A sa dernière réunion de 1960, le Conseil élut le Représentant du Japon à la présidence et celui de l'Indonésie à la vice-présidence pour l'année 1961. Trois autres pays, la Nouvelle-Zélande, l'Ecuador et la Colombie, furent admis comme participants à l'Accord.

Au cours de sa première réunion de cette année, le Conseil eut à faire face au problème que posait le retrait de la cote du Contrat No. 4 à la Bourse de New York : en effet, celle-ci était la seule reconnue dans le texte de l'Accord comme critère de la valeur du cours mondial, et diverses dispositions importantes s'y référaient exclusivement. Le Conseil résolut, en conséquence, d'adopter comme nouveau critère pour le reste de l'année en cours la moyenne entre le prix coté au Contrat No. 8 de

* Monnaie des Etats-Unis par livre avoirdupois, f.a.s. port cubain.

New York et celui coté journallement à la Bourse de Londres, cette moyenne devant être établie après conversion de ces deux cotes en monnaie des Etats-Unis par livre avoirdupois f.a.s. port cubain.

On sait déjà que l'Accord signé en 1958 expire à la fin de 1963 mais qu'il doit faire l'objet d'une révision en 1961. Cette révision a été fixée pour le mois de septembre et aura lieu à Genève au cours d'une conférence internationale assemblée sous les auspices des Nations Unies. La conférence aura pour but de passer en revue le fonctionnement de l'Accord durant ces trois dernières années et de préconiser les mesures nécessaires pour assurer son efficacité jusqu'en 1963. Un comité spécial a déjà entrepris des travaux préparatoires en vue de faciliter cette importante révision. Toutes les questions ayant trait à la stabilisation des prix et à l'allocation des contingents seront sans nul doute étudiées avec le plus grand soin, mais il est évident que les récents bouleversements du marché mondial rendront fort malaisée la tâche des délégués à Genève.

ASSURANCE CONTRE CYCLONES ET SÉCHERESSES

En novembre de l'année dernière, le Conseil Législatif vota la loi No. 31 de 1960 dans le but de modifier certaines des dispositions de la loi No. 14 de 1957 qui régit le Fonds d'Assurance contre les Cyclones et les Sécheresses.

Les nouvelles dispositions prévoient que les petits planteurs cultivant moins de 30 arpents ne seront plus désormais considérés en bloc lorsqu'il s'agira d'évaluer la compensation qui leur revient. La décision de les grouper avait été précédemment adoptée en raison de la difficulté de déterminer avec précision le rendement de sucre à l'arpent des petites plantations. A partir de cette année donc, la récolte assurée par tous les planteurs indistinctement sera calculée sur la base du sucre produit par arpent durant les trois années normales qui l'ont précédée ; si les statistiques de superficie ou de rendement obtenues pour l'une de ces trois années n'étaient pas jugées satisfaisantes, le Board serait autorisé à ne tenir compte que de deux autres années seulement, et dans ce dernier cas, si ces mêmes statistiques faisaient également défaut, il devrait alors s'appuyer sur tout autre renseignement valable qu'il lui serait possible de recueillir. De telles dispositions ont été prévues en particulier pour les cas difficiles qui pourraient surgir lors de la compensation des pertes de l'année 1960.

La nouvelle loi permet en outre au Board de verser, dans certaines conditions, des acomptes aux planteurs qui ont subi des dommages à la suite d'un cyclone ou d'une sécheresse. Elle a eu également pour effet de changer la définition du mot "métayer" de telle manière que soient exclus de cette catégorie les planteurs qui se seraient rendus acquéreurs de leurs terres sans obtenir le transfert à leur nom du droit de propriété. Il se trouve un nombre important de planteurs dont les droits ne sont pas clairement établis ou qui ne peuvent, pour une raison légale quelconque,

RAPPORT DU PRÉSIDENT DE LA CHAMBRE D'AGRICULTURE

faire reconnaître leurs droits aux terres qu'ils possèdent et qui étaient, de ce fait, traités, avant la récente modification, comme des métayers en ce qui concerne les modalités du Fonds d'Assurance.

Ce Fonds d'Assurance, institué le 1er mars 1947, avait atteint le chiffre de Rs. 111 millions au 31 mai 1960, après déduction de Rs. 39 millions destinés à compenser les pertes des sécheresses de 1957 et de 1959 et celles du cyclone de 1958. Outre cet actif, le Fonds avait réassuré les risques concernant la récolte de 1960 pour la somme de Rs. 34 millions.

Les dégâts sans précédent causés aux plantations par les cyclones de janvier et de février 1960 entraîneront le règlement de compensations d'un montant de Rs. 135 millions qui épuisera presque complètement les ressources du Fonds. On estime qu'après le paiement de ces compensations et l'encaissement des primes pour la récolte 1961, si l'on tient compte des pertes occasionnées par la réalisation forcée des valeurs à court terme, du paiement des intérêts, des frais administratifs et du paiement des primes de réassurance, les ressources du Fonds seront réduites à Rs. 19 millions seulement.

Il est donc impérieux de reconstituer ces ressources le plus rapidement possible afin de pouvoir faire face à de futures obligations. C'est à cette fin que le Board a consulté les actuaires de la firme Bacon & Woodrow de Londres et leur a demandé d'entreprendre une étude sur les perspectives d'avenir du Fonds en prenant en considération des facteurs tels que la fréquence des cyclones, l'évaluation des pertes qu'ils pourraient occasionner et le taux de prime qui permettrait de compenser ces pertes. M. W. Clough, F.I.A., fut envoyé par cette firme à Maurice en février de cette année, et le résultat de ses observations sera bientôt communiqué au Board du Fonds d'Assurance.

En attendant les membres du Board examinent en ce moment en consultation avec les divers organismes qui y sont représentés, les moyens de faire face aux obligations éventuelles du Fonds en ce qui a trait à la récolte de 1961.

TRANSPORT DU SUCRE

On se rappelle peut-être qu'en 1954 la Chambre publia un rapport très complet sur la question du transport du sucre et des marchandises lourdes. Ce rapport, qui avait été présenté par un comité spécial, préconisait la fermeture des services ferroviaires du Gouvernement qui fonctionnaient à perte et dont la rénovation même n'aurait pas été rentable. Le comité recommandait, en conséquence, que l'industrie sucrière soit laissée libre d'organiser le transport par route de ses sucres, aussi bien que des sacs et des matières premières dont elle a besoin, en s'inspirant toutefois des points suivants que le comité considérait comme essentiels : 1^o la standardisation du type de véhicule utilisé par toutes les sucreries (tracteur-remorque d'une capacité donnée) : 2^o l'organisation du transport

par petites unités indépendantes, de préférence à la centralisation de tous les services routiers ; 3^o le passage progressif du rail à la route d'après un programme s'échelonnant sur plusieurs années. Cette dernière recommandation avait pour objet de faciliter l'adaptation aux nouvelles conditions et d'accorder le temps nécessaire à l'agrandissement et à la réfection du réseau routier. Le comité envisageait aussi la possibilité de transporter le sucre jour et nuit pendant toute la durée de la campagne sucrière.

On se souviendra, d'autre part, qu'à cette même époque la sucrerie de St. Félix fut autorisée à effectuer le transport de ses sures par la route afin de permettre à la Chambre de recueillir des renseignements précis sur le coût et la rapidité d'un tel transport, de même que sur les problèmes de circulation qui pourraient en résulter. Les renseignements obtenus chaque année depuis 1954 ont amplement confirmé les vues du Comité concernant les avantages d'utiliser la route plutôt que le chemin de fer. Cette année, c'est-à-dire près de sept ans après que l'expérience de St. Félix a commencé, le Gouvernement a demandé à trois autres sucreries de s'organiser pour le transport de leurs propres sures, et c'est ainsi qu'à partir de la prochaine campagne, toute la production de Mon Désert-Alma, de Solitude et du Mount sera acheminée par route jusqu'à Port-Louis.

M. Arthur Jessop, qui de 1953 à 1955 avait rempli à Maurice les fonctions de conseiller du Gouvernement en matière de transport, a été engagé sous contrat en novembre dernier pour soumettre des propositions concernant l'avenir de notre transport lourd. Que le rapport de M. Jessop, qui est sûrement déjà entre les mains du Gouvernement, influe largement sur les décisions de celui-ci, nul n'en saurait douter, et la Chambre, qui a suivi de près l'évolution de ce problème, est impatiente d'en connaître l'aboutissement.

LA LOI SUR LE CONTROLE DE LA VENTE DES CANNES

En avril de cette année, la loi qui confère au *Central Board* le pouvoir de contrôler la vente des cannes a subi des modifications ayant trait au quantum de sucre et de mélasse que le planteur doit recevoir pour ses cannes. Les dispositions en vigueur jusqu'alors prévoyaient que le Board, en fixant le paiement des cannes de planteurs, devrait s'inspirer du principe que le quantum de sucre alloué en moyenne au planteur pour ses cannes ne serait pas moins des deux-tiers du poids de sucre qu'une tonne de ces mêmes cannes produirait normalement après avoir été livrée en sucrerie. La répartition des écumes et de la mélasse ne tombait pas, cependant, sous le coup de cette directive.

La loi stipule aujourd'hui que le quantum de sucre revenant au planteur sera au moins égal aux deux-tiers du poids de sucre obtenu de ses cannes et que le planteur ne recevra pas moins des deux-tiers du poids d'écumes et de mélasse qu'une tonne de ses cannes produirait en moyenne. Par ailleurs, d'après l'ancienne méthode, le taux de récupération de sucre

dont bénéficiaient tous les planteurs était basé sur des normes d'efficience en sucrerie qui, elles, étaient fixées par le *Central Board* et demeuraient constantes tous les ans. Aux termes de la nouvelle loi, par contre, ce taux devra être recalculé chaque année sur la base du niveau moyen d'efficience atteint en pratique par toutes les sucreries de l'île.

Il faut ici souligner que, dans l'ensemble, les planteurs ont de fait généralement reçu un quantum égal aux deux-tiers du sucre récupéré de leurs cannes.

En plus des changements ci-dessus, la nouvelle loi (No. 5 de 1961) interdit à tout usinier, sauf pendant la période entre deux campagnes, d'arrêter le fonctionnement de sa sucrerie sans avoir, au préalable, notifié son intention au Ministre de l'Agriculture et sans avoir obtenu son autorisation pour le faire. Il appartient au Ministre, qui peut en la circonstance s'éclairer des conseils d'une commission d'enquête, d'accepter ou de rejeter les raisons économiques ou autres qui seraient invoquées pour justifier la fermeture momentanée ou définitive d'une sucrerie ; il ne devra accorder son autorisation qu'après en avoir soigneusement pesé les conséquences en ce qui concerne le licenciement des travailleurs et la manipulation des cannes dans la zone préalablement desservie par la sucrerie en cause.

Une telle mesure d'interdiction fut sans nul doute inspirée par la crainte de voir tout le personnel d'une usine menacé de chômage du jour au lendemain. Mais il faut bien, d'autre part, se rendre à l'évidence que la fermeture des sucreries aux fins de centralisation est souvent un impératif économique ; dans la conjoncture, l'industrie sucrière de Maurice s'est vue forcée de recourir à un tel procédé qu'elle a appliqué de manière progressive durant plus d'un siècle, et grâce auquel elle s'est constituée une structure plus rationnelle, augmentant ainsi son efficience et abais-
sant son coût de production.

Ce sont là des objectifs, qu'elle doit s'efforcer de poursuivre sans relâche afin de conserver son pouvoir de concurrence en dépit de la baisse du cours mondial, et afin surtout de se maintenir au niveau d'efficience requis par l'Accord du Commonwealth en ce qui a trait au prix négocié. D'ailleurs, la nouvelle loi dont il est question oblige elle-même les usiniers à accroître encore davantage leur efficience, puisqu'ils ne peuvent se permettre de rester en deçà de la norme qui régit à présent la répartition du sucre entre planteurs et usiniers. D'où la nécessité éventuelle de continuer à centraliser. D'autre part, si l'une des sucreries existantes cessait d'être rentable, il semblerait qu'il n'y ait pas d'autre solution que d'en autoriser la fermeture.

En ce qui concerne l'objet principal de cette nouvelle mesure, les statistiques font voir que la main-d'œuvre employée en sucrerie a sensiblement augmenté au cours de la période 1946-1959, bien que le nombre de sucreries soit passé de 33 à 24 au cours de cette même période. Ces faits viennent réduire à néant la menace de chômage que serait censée porter la fermeture des sucreries.

LES SOUS-PRODUITS DU SUCRE

La production d'alcool en 1960 a été de 1.953.604 litres, contre 1.972.955 litres en 1959. Les chiffres d'exportation au cours de ces deux dernières années sont donnés au tableau ci-dessous.

Destination	Alcool		Alcool dénaturé		Total		Valeur f.o.b.		
	(litres)		(litres)		(litres)		(roupies)		
	1959	1960	1959	1960	1959	1960	1959	1960	
Hong Kong	...	27.996	23.122	—	—	27.996	23.122	24.356	20.116
Seychelles	...	2.018	910	—	1.200	2.018	2.110	1.951	2.345
TOTAL	...	30.014	24.032	—	1.200	30.014	25.232	26.307	22.461

La vente du rhum à Maurice et dans ses dépendances s'est élevée à 1.609.582 litres, contre 1.875.281 en 1959 et 1.582.668 en 1958. Les droits d'accise perçus sur ces ventes furent de Rs 12.583.195, contre Rs. 11.256.214 en 1959 et Rs. 9.499.434 en 1958. La différence entre 1960 et 1959 est due au fait que le tarif, qui était de Rs. 12 par litre d'alcool à 100 degrés G.L., fut porté à Rs. 17 en avril de l'année dernière.

Les prix obtenus par les producteurs en 1960 pour la vente du rhum, de l'alcool et de l'alcool dénaturé furent de Rs. 1,30, Rs. 0,55 et Rs. 0,45 le litre, respectivement en comparaison des prix de Rs. 1,30, Rs. 0,50 et Rs. 0,40 en 1959.

Le tableau suivant fait voir les chiffres de production et d'exportation de mélasse au cours des quatre dernières années.

Production et exportation de mélasse

		1957	1958	1959	1960
Production (t/m)	...	...	110.471	113.811	118.056
Exportation (t/m)	...	...	72.539	59.158	59.985
Valeur f.o.b. à l'exportation (Rs)	...	5.387.852	4.875.066	4.835.489	3.422.233
Valeur moyenne par tonne métrique (Rs)	74,27		82,41	80,61	75,75

Électricité

En 1960, cinq sucreries fournirent au réseau public 5,5 millions de K.W.H., alors que 8,8 millions avaient été fournis en 1959 par quatre sucreries ; cette réduction s'explique du fait que la dernière campagne sucrière fut de plus courte durée en raison des cyclones.

**RÉNOVATION ET MODERNISATION DES
ÉTABLISSEMENTS SUCRIERS**

Les sommes dépensées pour l'équipement d'usine, le matériel roulant et les machines agricoles se sont élevées à Rs. 38,5 millions en 1960, contre Rs. 38 millions en 1959 et Rs. 46,5 millions en 1958. La valeur du matériel en commande est de Rs. 28 millions environ, et le programme de rénovation et de modernisation comporte des investissements supplémentaires de l'ordre de Rs. 75 millions.

Il est à remarquer que les dépenses consacrées à la construction de maisons pour les travailleurs ont passé de Rs. 2 millions en 1959 à Rs. 6,8 millions en 1960 et que celles consacrées aux maisons des employés d'état-major et des artisans ont également monté de Rs. 1,5 millions à Rs. 2,8 millions. Cette augmentation est en partie due aux travaux de reconstruction entrepris à la suite des cyclones de l'année dernière.

(à suivre)

THE NEED FOR EFFICIENT EXTENSION SERVICES

by

D. C. KIMMEL, FAO, Rome*

In the past 10 years considerable effort has been devoted to measures intended to show spectacular and quick results in increasing agricultural production. There have been tremendous expenditures on irrigation, mechanisation and other physical facilities. During this same period the term "extension" has become popular and has been applied to various sorts of existing and newly created agricultural services. Efforts to orient and use these services for training and influencing farmers in general, and, in particular, to make good use of the improved physical facilities, have been relatively minor and ineffective. The purpose of this article is to explore some of the reasons for this lack of effectiveness.

The term agricultural extension, as employed in FAO, refers to an informal out-of-school education service for training and influencing farmers to adopt improved practices in crop and livestock production, management, conservation and marketing. Concern is not only with teaching and securing adoption of a particular improved practice, but with changing the outlook of the farmer to the point where he will be receptive to, and on his own initiative continuously seek, means of improving his farm business and home.

Organisation for extension

An inappropriate organisation is a common cause of ineffective extension work. The organisation for extension work cannot be considered apart from the overall organisation for agricultural development and, in particular, for certain complementary services. A farmer can be taught how to produce more and better crops but unless there is a source of supply and credit to purchase the improved seeds, insecticides or fertilisers recommended by the extension officer, nothing can happen.

Research is a most important complementary service requiring a strong link with extension. Although an extension service can make a beginning by passing the experience of the better to the less successful farmers, in the absence of a practically oriented research service it would soon cease to serve a useful purpose. Similarly, a research service without an extension service to carry its findings to and bring back the actual problems of the farmers, can contribute little.

One of the most significant organisational features of successful extension work is the vesting of administrative responsibility for all farm extension work in one service. In this system, only one extension officer works at the farm level. He looks at the problems of improving the farming operation as a whole, the way the farmer himself must view them. This system avoids such pitfalls of the multiple extension services approach as: (1) conflicting or contradictory advice which results in confusing the farmer, and possibly making him lose confidence in the government and its extension agent; (2) over-emphasis on one

*Abridged from *Span* Vol. 4 No. 1, 1961.

enterprise, perhaps not even an important one, to the neglect of others ; (3) passing to the semi-literate or illiterate cultivator technical advice which he cannot understand ; (4) excessive operational costs in terms of personnel and finance. It is to be emphasised that where the single extension officer is employed at the field level he must be supported at higher administrative levels by specialists in the various aspects of agriculture.

Selection and training of extension personnel

A sound organisation can be effective only when its staff have been specially selected and trained to do educational work with farmers. All too often when an extension service is established, the misfits from other government departments are assigned to the new service. It cannot be emphasised too strongly that a most significant step in the establishment of an extension service is the selection of the right personnel. Only men with a genuine feeling for the farmer and a willingness to live and work with him in his village and fields are likely to become successful extension officers.

An extension worker must be trained in technical subject matter and in how to teach and influence farmers to employ this subject matter. This latter training in the methodology of extension education, rural sociology and related social sciences is seldom included in the training courses for prospective or practising extension workers. Technical training is sometimes theoretical and unrelated to the actual farm problems faced by the extension worker. One way to ensure that technical training for extension workers is suitable is to develop it in association with *applied* agricultural experimental stations. General improvement in extension training awaits the development, in selected universities throughout the world, of facilities and staff for training the trainers of extension workers.

On the average a ratio of one extension worker to 600 farm families might be considered a suitable goal. This level of staffing has been reached in few countries and the situation is further aggravated by the poor training and burden of non-educational duties of available staff. Salary levels for extension workers, and in ministries of agriculture generally, are much below what is paid in other ministries for comparable training and experience. It is obvious that one of the prerequisites of an effective extension service is a much higher priority in governmental development plans, and a reflection of that priority in expanded budgetary provisions.

FAO has organised conferences in the various regions of the world for senior officials of ministries of agriculture concerned with extension organisation and administration. Invariably, participants in these conferences have emphasised the need for a sound organisation, appropriate selection and training of personnel, and adequate government support as key elements in successful extension programmes. When, and only when, governments are prepared to take vigorous action along these lines, can farmers be expected to make a substantial contribution both to increasing the world food supply and to enhancing their own welfare.

REVUE DES PUBLICATIONS TECHNIQUES

REHBEIN, C. A. (1961) — **The growers' part in variety testing.** *Cane Gr. Quart. Bul.* **24** : 137 - 139.

The testing of new varieties on estates under normal conditions is absolutely necessary in a selection programme. In Australia, however, there are sometimes difficulties in obtaining the cooperation to lay down trials on estates and to maintain them. It may be of value to explain clearly why this cooperation is so valuable.

The seedlings produced annually by the research station are planted on the various stations and selected during 4 years, the better ones being multiplied.

From this stage onwards the cooperation of the cane growers is of immense value. The trials on estates are usually planted by the field-officers of the research station. The growers are asked to treat these canes as their normal fields and to take notes on their behaviour during growth. The best varieties from these trials are planted in other trials on estates under more diverse conditions.

All these stages of selection on estates call for help from the planters. However, growers can conclude from these trials which of the new varieties is best suited to their conditions. After another 5 years the best varieties can be released for commercial planting.

With the larger number of seedlings produced by the station, more land is necessary for trials, but this will not amount to a large acreage on any individual estate, if every planter is willing to cooperate.

W. de G.

BRETT, P.G.C. (1960) — **Variety and environment.** *Proc. S. Afr. Sug. Tech. Ass.* 176 - 182.

Nearly all the varieties grown commercially in the various sugar-cane areas nowadays are hybrids between noble canes (*Saccharum officinarum*) and wild canes (*Saccharum spontaneum*) and others. They have the possibility of giving high yields of sugar, inherited from their noble ancestors, and they possess hardiness from the wild canes. The value of the hybrids depends largely upon the degree in which they have the characteristics of these ancestors.

The choice of a variety in a particular place is based on the maximum profitable returns over a whole crop cycle. Those returns depend upon yield in terms of sucrose per acre per month and upon the costs

involved in the cultivation and the yield of the variety. Usually the choice is more influenced by the yield than by the costs.

The yield depends on the growth rate in the particular environment and on the percentage of flowering and the activity of the various pathogens in that environment. In favourable conditions a large number of varieties will be suitable, although only some of them will be cultivated because they are slightly better than the others.

For making comparisons, the different varieties are given points for production potential (= production under most favourable conditions), hardiness (= reaction of the production to unfavourable conditions), sucrose content, disease resistance and freedom of flowering. If in the same way a score is given to the various characters of an ideal cane for an environment, it is possible to make the best choice by comparing the available canes with the ideal one. The author gives some examples. In this way the theoretical relative values of the released varieties in the various regions of the Natal sugarcane area are given.

It is obvious, according to the writer, that with better conditions of growth, due to higher fertility of the fields, hardiness is less necessary: as this hardiness comes mostly from the wild canes, future canes will resemble more the noble ones. The varieties grown in South Africa will however never become noble canes as the weather conditions always require more hardiness than is available in the nobles.

In this discussion the author gives information about the techniques of scoring the different varieties for their merits. It is also stressed, that in this way, the cane grower can select which of the released varieties are best suited to his particular requirements.

W. de G.

SKINNER, J. C. (1960) — Selecting for resistance to lodging in sugar cane. Proc. Qd. Soc. Sug. Tech 27th Cong., 37-46.

The main objective of the sugar cane breeder is to produce varieties which enable the farmer to make as much money as possible. In Australia freedom from lodging is an important requirement because lodging reduces sugar content and increases harvesting costs. Specially for mechanical harvesting an erect crop is necessary.

Special experiments were devised to measure the resistance to lodging of varieties. The results of these experiments indicate a big influence from soil type. But there also is a varietal difference. On rich saturated soils very resistant varieties could be detected by hand, just by moving the stalks,

The selection for lodging resistance should be included in a selection programme. It is suggested that lodging resistance depends mainly on the type and size of the root system.

W. de G.

BRETT, P. G. C. (1960) — **Cane varieties.** *Rep. S. Afr. Sug. Ass. Exp. Sta.* 1959/60 : 30-33.

In his report on the work of the division of plant breeding, the varieties commercially planted in Natal are listed. The canes planted are all from the Co and NCo series. However, the first variety bred and selected in Natal has just been released. This variety N. 50,211 has given good yields in a number of trials.

In 1959 a new selection procedure was started. In the various regions of the sugar cane area, sub-stations were established and selected varieties were planted there. In this way adaptation to special environment can be found at the beginning of the long way of selection.

During the last season 156 different crosses were made: a part of the fuzz obtained has been sown, but another portion has been stored in the deep freeze for sowing in the future.

Investigations into flower induction, induction of pollen fertility and into relative value of the offspring of different crosses are reported.

W. de G.

HAYWARD A. C. (1961) — **Gumming disease of sugar cane.** *Commonw. Phytopath. News* 7 : 1-2.

This paper is a preliminary report of investigations carried out after the writer's tour of the South-West Indian Ocean.

Concerning the problem of strain variation in the gumming disease organism: *Xanthomonas vasculorum* (Cobb) Dowson an initial examination of isolates from different sources has revealed a consistent cultural difference between the isolates from Madagascar and Natal on the one hand and those from Reunion and Mauritius on the other. It is suggested that the setting up of resistance trials in these countries, to include all the varieties of mutual interest, will clarify the problem of strain variation.

Studies on other *Xanthomonas* species causing disease in sugar cane have shown that the bacteria causing red and mottled stripe have been erroneously classified in that genus.

C. R.

RAO, G. N., et al (1960) — **A preliminary note on the effect of gibberellic acid on growth and tillering of sugarcane.** *Ind. J. Sug. Cane Res. & Dev.* 4 : 144-48.

The study bears on the effect of gibberellic acid (GA) application to young sugarcane plants of the variety Co. 419. Nitrogen in the form of ammonium sulphate and P_2O_5 , in the form of single superphosphate were applied in varying levels together with gibberellic acid to see whether there was any interaction. The experiment was conducted on a factorial lay-out with 27 treatment combinations.

A significant effect on the elongation of the stem was recorded after GA application and the increase after three and a half months amounted to 55 per cent over the control. But tiller production was significantly depressed and as a result there was no improvement in the total dry matter produced by the application of GA.

In the absence of nitrogen the elongation of the stalk was higher and this decreased as the level of nitrogen increased. Nitrogen also increased tillering significantly, whereas phosphoric acid did not exert any significant effect on either elongation or tillering.

C. M.

JOGLEKAR, Y.R., and LIMAYE, J.V. (1960) — **One-eye-bud vertical planting — An evolution in the method of planting sugar-cane.** *Ind. J. Sug. Cane Res. & Dev.* 4 : 230-3.

Planting one-eye-bud pieces in a vertical position is compared with the normal practice of planting three-budded setts. The authors describe the way in which the cuttings should be prepared and point out, on the basis of a large scale experiment laid out in 1957-59, that the new method is more economic on the following grounds.

- i. There is a great saving of seed material since only 8000 one-eye-bud setts vertical planting per acre are sufficient to give optimum yields, whereas 12,000 three-budded setts per acre are needed for normal planting.
- ii. The one-eye-bud vertical planting improves the quality of cane giving more sugar per acre averaging 7.8 sugar tons P/A compared with 7.34 sugar tons P/A for normal planting when the results from three regions where the experiments were carried out are pooled together.
- iii. There is saving on transport.
- iv. The method is as easy as the normal method of planting, the labour required for the latter being even more. On the whole there seems to be a reduction in the cost per bag of sugar produced.

C. M.

KUMAR, R. B. (1961) — **Pressure leaf filter for cane mud filtration.** *Indian Sug.* 11 : 17-18.

A recent report describes a new approach to the filtration of clarifier muds of cane sugar factories by the use of leaf pressure filters instead of the usual plate and frame presses or the rotary vacuum filters. At the Southdown factory in Louisiana a leaf pressure filter of the type used in refineries but with slight modifications was tried on muds from the clarifier and the system proved very efficient. At Ingenio Villanueva factory in Honduras clarifier muds are being treated in leaf pressure filters also.

The advantages of such a filter are many. There is no loss of clarifier capacity due to the recirculation of muddy juice as in vacuum filters. Inversion due to recirculation is eliminated. As the pressure leaf filters lend themselves to a high degree of automation labour costs are very

much less as compared with plate and frame presses. The filter station is clean and cloth costs are very much less.

F. W.

DOUWES-DEKKER, K. (1961) — **Loss of sucrose in refineries due to inversion.** *Quart Bull. Sug. Mill Res. Inst.* (18) : 58.

Inversion possibilities in factories handling large quantities of high purity liquors and whose pHs are not always carefully watched is reviewed by the author. A study of non-sugar and reducing sugar balances shows that such factories may suffer from an unforeseen high sucrose loss due to inversion.

If inversion occurs, sucrose is not only lost by its conversion into invert sugar, but as a result of formation of reducing sugar, more final molasses will be produced which means an additional sucrose loss. One might think that the increased reducing sugar ash ratio of the final molasses should lead to a better exhaustibility but in actual boiling house practice, this is not the case. The increased volume of molasses to be processed makes it difficult to obtain the expected purity. The available boiling time for each C-strike is reduced and the C-centrifugals are more pushed, hence exhaustion suffers.

For a factory processing syrup of 88 purity, the author shows that, in the event of 3% of the sucrose in syrup being inverted during refining operations, the total losses due to inversion and to more sucrose finding its way into final molasses will be 3.72%.

F. W.

DUBOURG, J. et DEVILLIERS, F. (1960) — **Avaries survenues à des sucre cuites en cours de stockage.** *Sucr. Franc.* 101 : 163 - 165.

D'importantes avaries, telles l'accroissement du taux de réducteurs, l'abaissement du pH et le développement de fortes colorations brunes, à du sucre cuite stocké en vrac à une température entre 40° et 50° ayant été constatées, on a procédé à des analyses sur des échantillons de ce sucre afin de mettre en évidence le motif de ces transformations.

Ces essais ont permis de préciser les conditions dans lesquelles les avaries se sont produites :

- 1º Stockage de sucre chaud à faible pH.
- 2º Formation de sucre réducteur par suite de conditions précédentes.
- 3º Combinaison des sucre réducteur avec les amino-acides et le développement de la réaction de Maillard avec dégagement de chaleur, formation de produits colorés, dégagement d'acide carbonique et abaissement de pH.
- 4º Production rapide de réducteurs à l'abaissement du pH ; des réducteurs demeurant inchangés lorsque les amino-acides ont disparu.

C. V.

WELLS, W. D. (1960) — **Filterability of raw sugar.** *Proc. Qd. Soc. Sug. Cane Tech.* 97 - 103.

The work described in this paper is intended to provide some preliminary information on the effects of affination, centrifuging and alcohol precipitation of impurities from solutions of Queensland raw sugars.

Samples of good filtering and poor filtering sugars from four mills were used for the tests. These mills also supplied the analyses of their samples and other factory data which might be used in detecting factors influencing filterability.

It appeared that affination effects a great improvement in filterability. Treatment in a centrifuge effects further improvements while alcohol precipitation of impurities, from poor filtering sugars, separates most of the filter-impeding substances.

The worst filtering sugar contained the largest amount of inorganic matter. This was mostly in the form of silica and calcium sulphate. Small amounts of iron, aluminium and phosphate were also present. Examination of the organic matter from this sugar indicated the presence of about 30 per cent of polysaccharides which were polymers of glucose and xylose.

C. V.

LEMAITRE, A. (1959) — **Détermination de la pureté des solutions sucrées au moyen de la mesure de la conductibilité électrique.** *Sucr. Franc.* 100 : 134-155.

A la suite de l'information que dans certaines usines de Suède la pureté des produits denses, tels que sirops, massecuites, égouts, mélasse pouvait être obtenue directement d'une mesure de la conductibilité électrique, l'auteur a fait quelques expériences sur des solutions de puretés variables obtenues par le mélange de mélasse et de sucre pur et aussi sur des produits d'usine. La pureté de ces solutions et de ces produits a été comparée à la valeur de leur conductibilité électrique après dilution à 28° Brix et à 20 C. Après avoir été marquée sur un graphique dont les ordonnées représentent la conductibilité et les abscisses, la pureté apparente, une droite de correspondance a été obtenue. Toutefois cette droite de correspondance n'est valable que si l'on opère à $20^{\circ}\text{C} \pm 1/2^{\circ}\text{C}$ afin d'éliminer les effets de température ; de plus, par suite du manque de précision des appareils actuels, la précision n'est que $\pm 3\%$. Par contre la méthode reste valide même lorsque la teneur en matières sèches est de $28\% \mp 2\%$. Si au cours de la fabrication, il y a modification du non-sucre, par exemple par addition de carbonate de soude en fin de campagne, par formation ou destruction des réducteurs, la droite de correspondance cesse d'être valable. En conclusion, l'auteur déclare que moyennant certaines précautions (température et appareillage), les mesures de puretés obtenues de cette façon sont rapides et précises à $\pm \frac{1}{2}$ point de pureté.

F. L.

GRAHAM, W.S. (1960) — **Studies on the relationship between the supersaturation coefficient, viscosity and electrical conductivity of sugar solutions.** *Quart. Bul. Sug. Mill. Res. Inst.* (15) : 19-23.

In a series of experiments carried out by the author, determinations were made at 45 °C and 55 °C of viscosity and specific conductance of solutions containing 3 and 6 per cent. of potassium chloride and sufficient sucrose to give known supersaturation coefficients of up to 1.25 at 45 °C and at 55 °C. This work is similar to previous work carried out at the University of Queensland upon solutions of sucrose at 30° C and 40° C containing 3, 6 and 12 per cent. of sodium chloride at supersaturation coefficients of up to 1.1 at 30° C and 40° C.

The results are presented both in tabular form and as graphs of :

- 1° Specific Resistance v/s Supersaturation Coefficient
- 2° Viscosity v/s Supersaturation Coefficient
- 3° Specific Resistance v/s Sucrose/Water Ratio
- 4° Viscosity v/s Sucrose/Water Ratio

In the ensuing discussion of the results, the author shows that the effect of temperature on supersaturation coefficient, specific resistance and viscosity is similar and that as a consequence of this it should not be necessary to take special precautions to control the temperature when determining supersaturation coefficients from either the specific resistance or the viscosity. However, the Supersaturation Coefficient Specific Resistance relationship is sensitive to changes in the electrolyte concentration. Such changes do not exert as much influence upon the Viscosity Supersaturation Coefficient relationship.

F. L.

SARANIN, A. P. (1961) — **Rapid method of dry substance determination in sugars and sugar products.** (Une méthode rapide de détermination de la matière sèche dans les sucres et ses sous-produits). *Proc. Qd. Soc. Sug. Cane. Tech.* 28th Conf : 225-229.

Afin d'être utile pour le contrôle d'un procédé, une méthode de détermination de la matière sèche a besoin d'être plus rapide que les méthodes employées jusqu'ici. Afin d'obvier à cela, l'auteur décrit une nouvelle méthode qui emploie les rayons infra-rouges agissant sous vide. L'échantillon se trouve dans un récipient en aluminium situé à l'intérieur d'une cellule en pyrex munie d'un dispositif de fermeture rapide. L'emploi d'un récipient en aluminium accélère le chauffage et le refroidissement de l'échantillon et il est ainsi possible par cette méthode de faire une détermination de matières sèches en moins de vingt minutes, le temps de

séchage étant de dix minutes environ. La méthode offre de plus l'avantage d'être précise et de fournir des résultats remarquablement constants qui sont presque identiques à ceux obtenus dans le cas des sucres à 105° C dans une étuve pendant cinq heures. Avec les produits dont la pureté est plus faible, la valeur obtenue pour les matières sèches est plus élevée avec cette méthode car ces produits subissent à 105°C une décomposition appréciable.

En conclusion l'auteur recommande que cette méthode soit adoptée pour les sucres ainsi que pour les autres produits, tels que mélasse, etc. Elle permettrait non seulement d'effectuer un contrôle plus précis de l'usine, basé sur la matière sèche réelle au lieu du Brix, mais elle devrait aussi être utile pour obtenir la valeur de la pureté optimum des mélasses et pour le contrôle des sécheurs de sucre.

F. L.

ISLAM, M. A. and ISLAM, W. — **Influence of sugarcane, paddy, and jute on soil aggregation.** (Influence de la canne à sucre, du riz et du jute sur les agrégats du sol). *Soil Sci.*, 91 (1) : 19-21, Jan. 1961.

Ces trois cultures très importantes en pays tropical peuvent-elles, en se complétant, maintenir ou améliorer la structure du sol ? Le présent article étudie cette question fondamentale.

Matériel expérimental et méthodes.

En ce qui concerne la canne à sucre, de nombreuses répétitions permettent une comparaison de l'état du sol après canne et sans culture. Pour le riz, aussi bien semé en place avant les pluies que repiqué en terre inondée, son action propre est comparée à celle des seules façons culturelles nécessaires à son installation et à son entretien. Pour le jute enfin, l'expérimentation est voisine de celle effectuée sur le riz.

Les essais ont été conduits sur un sol rouge latéritique d'alluvions anciennes, argileux, pauvre en azote et en carbone organique, en acide phosphorique et en chaux, et de pH compris entre 5,5 et 6,0. Les analyses ont consisté en analyses d'agrégats et analyses granulométriques.

En se basant sur l'indice structural unique de Alderfer et Merkle, l'état physique du sol s'est amélioré de 31% sous canne à sucre, cette différence étant significative au niveau 1%. Par contre, la dégradation sous paddy n'est pas significative et l'influence du jute ne peut pas non plus donner cours à une assurance statistique.

En accord avec les résultats de Rennie *et al.*, on peut interpréter l'action de la canne à sucre comme due aux gommes et mucilages microbiens, synthétisés à partir des polysaccharides fournis par la récolte de la canne à sucre. D'une manière générale, la capacité d'amélioration des sols par les récoltes serait fonction de leur aptitude à fournir des sucres solubles aux micro-organismes des sols.

HOPPEN, H.J.— **Improved ploughs for dryland farming.** Charrees améliorées pour la culture des terres arides.
World Crops, 12 (10) : 387-388, Oct. 1960.

Après avoir défini le travail du sol comme une aide apportée aux agents naturels pour créer des conditions favorables au développement des plantes, l'auteur constate que les conditions de travail du sol varient en conséquence avec les sols et les climats. En climat chaud les opérations de travail du sol semblent en général devoir être moins intenses qu'en climat plus frais. Le labour est l'opération la plus importante. Cette opération peut se faire avec retournement ou sans retournement.

Le labour avec retournement est bien adapté aux climats tempérés : il favorise l'action du gel, le drainage, la décomposition des matières organiques et la destruction des mauvaises herbes. Les facilités qu'il offre et sa rapidité l'ont fait également employer en pays sec où il provoque des pertes d'eau et de l'érosion éolienne.

Le labour sans retournement (pseudo-labour) économise l'humidité et, en maintenant en surface les débris végétaux, permet de lutter contre l'érosion éolienne. Son défaut est de se faire en de nombreux passages et de ne pas permettre une destruction suffisante de la végétation adventice.

L'auteur estime que malgré cet inconvénient le principe est le meilleur en pays tropical.

PREVOT, Dr. P. ; FREYMOND, Y.— **Fumure du cocotier au Dahomey.**
Oléagineux, 15 (7) : 549-553, Juillet 1960.

Les résultats de deux expériences de fumure sur vieille plantation de cocotiers au Dahomey sont exposés. Il s'agit de trois expériences de fumures organiques et minérales dont les résultats interprétés par le diagnostic foliaire font apparaître l'existence d'une forte carence potassique.

Le premier essai permet d'évaluer à 15 noix par arbre l'effet favorable d'un apport de K qui, à son tour, induit une déficience en Mg et en N.

Dans le deuxième essai, l'effet K serait de 30 noix par arbre, et il apparaît, outre un effet probable du sulfate d'ammoniaque, des conséquences dépressives d'une nutrition potassique exagérée (ce dernier effet demandant à être confirmé).

Le dernier essai, sur jeune cocotier, met en évidence l'action favorable des fumures azotées.

D'un point de vue technologique, l'application en couronne de 1,5 kg de KCl par arbre et par an augmente la production annuelle de 3 à 6 kg de coprah par arbre suivant le degré de carence.

L'adjonction de sulfate d'ammoniaque et de sulfate de magnésium à la fumure potassique augmente encore la production en coprah qui, pour

156 arbres à l'hectare, donne un rendement théorique de 2,5 tonnes environ de coprah sec à l'hectare. Ce résultat n'ayant été obtenu que sur une campagne de récoltes, doit être interprété avec prudence. Cependant, les indications fournies par les autres expériences vont dans le même sens : celui de carences secondaires en azote et en magnésium. L'étude des relations entre la teneur des feuilles en éléments minéraux fournie par le diagnostic foliaire et les rendements, indique qu'une nutrition potassique exagérée peut déprimer les rendements en accentuant la déficience magnésienne.

En conclusion, on peut estimer que dès maintenant les planteurs du Dahomey disposent, grâce aux fumures mises au point, des moyens techniques leur permettant de doubler immédiatement la production de leur cocoteraie.

SANTHIRASEGARAM, K. and SALMOND, Beryl — **Studies on the nutrient status of some coconut soils in Ceylon. 3. The forest soil at Ambakelley. (B) Optimum requirements of deficient nutrients.** (Recherches sur le bilan nutritif de quelques sols à cocotier à Ceylan. 3. Sol forestier à Ambakelley, (B) Besoins optimum en éléments nutritifs déficients).

Ceylon Coconut Quart., (9 3-4) : 30-39, July-Dec. 1958.

Une étude préliminaire antérieure sur les sols à cocotier de Ceylan avait permis de mettre en évidence l'existence de diverses carences en éléments nutritifs. On avait alors observé une déficience nette en azote, en phosphore en en potasse, et des symptômes de carence en calcium en cours de végétation. Ces déficiences avaient un caractère extrêmement grave, raison pour laquelle une étude plus détaillée a été entreprise. On a donc tenté de préciser les besoins optima en N. P. K. et Ca pour la croissance de *Paspalum Commersonii* sur le sol forestier d'Ambakelley.

Les éléments déficients ont été apportés sous forme de sulphate d'ammoniaque, de phosphate disodique, de sulphate de potasse et de calcaire.

On a tout d'abord constaté que l'apport de calcaire paraissait avoir un effet dépressif ou nul sur les rendements. Pour cette raison, les parcelles traitées par le calcaire ont été éliminées dans l'interprétation des résultats.

Dans ces conditions, on observe que les trois éléments N. P. et K ont des effets significatifs dès la première récolte, et qu'il n'y a pas d'interaction entre eux. La dose optimum d'engrais azoté est de 5 cwt/acre (environ 625kg/ha). Le rendement maximum est obtenu pour 1,5 cwt acre de phosphate (environ 190 kg/ha). Le potassium améliore les rendements pour un apport de 3 cwt/acre de sulphate de potasse (environ 380 kg/ha).

Lors de la récolte, les trois éléments ont un rôle très hautement significatifs ($P < 0,001$). Les rendements maxima sont obtenus pour 2,5 cwt/acre d'engrais azoté (315 kg/ha, 1,5 cwt/acre de phosphate (190 kg/ha) et ils augmentent en fonction des quantités de potasse apportées.

A la troisième et dernière récolte, la réponse à l'azote est particulièrement importante, et les différences entre les traitements N sont toutes significatives.

La réponse en phosphore est moins nette que pour les 2 récoltes précédentes. Par contre, on note une réaction considérable à la fumure potassique, l'optimum étant atteint pour 3 cwt/acre (380 kg/ha).

Une autre expérience a été entreprise pour étudier les effets des faibles doses d'engrais. Elle avait pour but de comparer l'action de P_2O_5 , et K_2O , une fumure azotée de base de 5 cwt/acre (625 kg/ha) étant apportée dans les 2 cas. Les résultats obtenus ont confirmé ceux de l'expérience I.

En conclusion, lors des récoltes successives, on observe une réponse importante et croissante à un apport d'azote les quantités d'azote apportées dépassant nettement les teneurs en N de la plante. On peut en déduire qu'il serait peut-être souhaitable d'apporter l'azote sous forme de sulfate d'ammoniaque et à petites doses pour maintenir le stock d'azote dans un état satisfaisant.

La réponse optimum correspond à un apport de phosphate de 1,5 cwt/acre environ (190 kg/ha). D'autres formes d'engrais phosphatés auraient pu être utilisées avec un profit comparable.

Un apport de 1,5 cwt/acre (190 kg/ha) de sulfate de potasse est suffisant pour assurer le bon comportement de la plante.

STATISTIQUES DES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

MAI 1961

Période	Ouest	Nord	Est	Sud	Centre
---------	-------	------	-----	-----	--------

A. Pluie (pouces) et différences de la normale

1 — 5	0.13	0.08	0.30	0.46	0.48
6 — 10	0.14	0.47	0.30	0.54	0.35
11 — 15	0.27	0.84	1.58	1.60	1.31
1 — 15	0.84 (-0.62)	1.39 (-1.16)	2.18 (-2.32)	2.50 (-1.91)	2.14 (-1.25)
16 — 20	1.05	0.97	1.15	1.17	0.79
21 — 25	0.25	0.01	0.04	0.05	0.01
26 — 31	0.39	1.78	1.73	1.72	1.56
16 — 31	1.69 (+0.63)	2.76 (+0.48)	2.92 (-1.25)	2.94 (-0.04)	2.36 (-1.51)

B. Température (°C)—Maximum, minimum et différences de la normale

1 — 15	31.5 21.2	28.9 (+0.7) 21.0 (+2.2)	27.3 20.5	28.9 (+1.7) 21.2 (+1.0)	26.4 (+2.2) 19.4 (+1.3)
16 — 31	30.6 19.5	28.2 (+0.9) 19.5 (+1.8)	26.9 18.8	28.3 (+1.9) 18.9 (-0.5)	26.2 (+3.0) 17.5 (+0.3)

C. Vélocité (nœuds*). Moyenne quotidienne des vélocités horaires les plus élevées et maximum horaire

1 — 15	7 (10)	7 (11)		13 (18)	7 (10)
16 — 31	4 (7)	5 (9)		9 (14)	5 (9)

*Pour convertir en milles à l'heure multiplier par 1,151.

STATISTIQUES DES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

JUIN 1961

Période	Ouest	Nord	Est	Sud	Centre
---------	-------	------	-----	-----	--------

A. Pluie (pouces) et différences de la normale

1 — 5	1.57	1.83	1.37	0.60	4.53
6 — 10	2.09	1.20	1.47	0.89	2.91
11 — 15	0.43	0.20	0.70	0.94	0.38
1 — 15	4.09 (+ 3.88)	3.23 (+ 1.55)	3.54 (+ 0.04)	2.43 (-0.59)	7.82 (+ 5.34)
16 — 20	0.04	0.41	1.11	0.76	0.64
21 — 25	0.29	0.53	1.09	1.10	0.75
26 — 30	0.09	0.78	0.98	1.15	1.10
16 — 30	0.42 (-0.17)	1.72 (+ 0.24)	3.18 (0.00)	3.01 (+ 0.28)	2.49 (+ 0.11)

B. Température (°C)—Maximum, minimum et différences de la normale

1 — 15	28.0 19.1	27.2 (+ 0.7) 18.3 (+ 1.7)	26.4 17.5	27.7 (+ 2.1) 17.7 (-1.0)	25.2 (+ 2.9) 16.5 (+ 0.2)
16 — 30	28.6 19.1	26.3 (+ 0.4) 19.0 (+ 3.1)	25.5 19.6	26.0 (+ 1.0) 19.7 (+ 1.6)	23.3 (+ 1.7) 17.3 (+ 1.6)

C. Vélocité (nœuds*). Moyenne quotidienne des vélocités horaires les plus élevées et maximum horaire

1 — 15	5 (12)	4 (10)	(7) 11	10 (15)	4 (9)
16 — 30	8 (14)	10 (16)	9 (14)	15 (22)	10 (18)

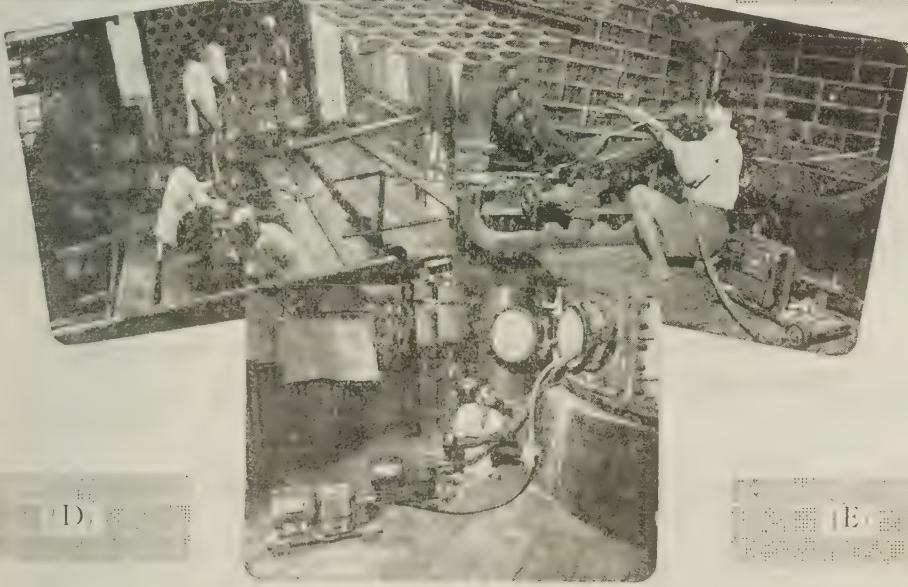
*Pour convertir en milles à l'heure multiplier par 1,151.



Scaling
WILL SAVE
YOUR FACTORY
TIME LABOUR
MONEY



Equipment
For EFFICIENT
MAINTENANCE
& OPERATION
of SUGAR PLANT



MANUFACTURED BY



ENGLAND

ROBERT HUDSON & SONS (Pty.) Ltd.

PORT LOUIS

P.O. BOX 161

MAURITIUS

Sole Agents & Suppliers in Mauritius

(A) *Below* : Cleaning Evaporator Tubes with a Twin Drive Machine at a Sugar Refinery.

(Skatoskalo)

(Skatoskalo)

Descaling

WILL SAVE
YOUR FACTORY
TIME, LABOUR
MONEY

Equipment

For EFFICIENT
MAINTENANCE
& OPERATION
of SUGAR PLANT

(B) *Below* : Removing Scale from Babcock & Wilcox Boilers in an Indian Refinery.

(C) *Below* : Cleaning the tubes of horizontal Juice Heating Plant in an Indian Sugar Factory.

(D) 'Skatoskalo' Electric, Petrol-Driven and Pneumatic Machines, rotary Scaling tools, wire brushes etc., are designed to do routine cleaning and descaling work quickly, positively and thoroughly.

(E) *Left* : Operating two machines simultaneously of the cleaning of an evaporator.

'Skatoskalo' equipment is regularly used on *Evaporator, Juice Heaters, Boilers, Effet Tubes, Economisers, Condensers*, etc., wherever Sugar is produced.

MANUFACTURED BY

Flexible Drives

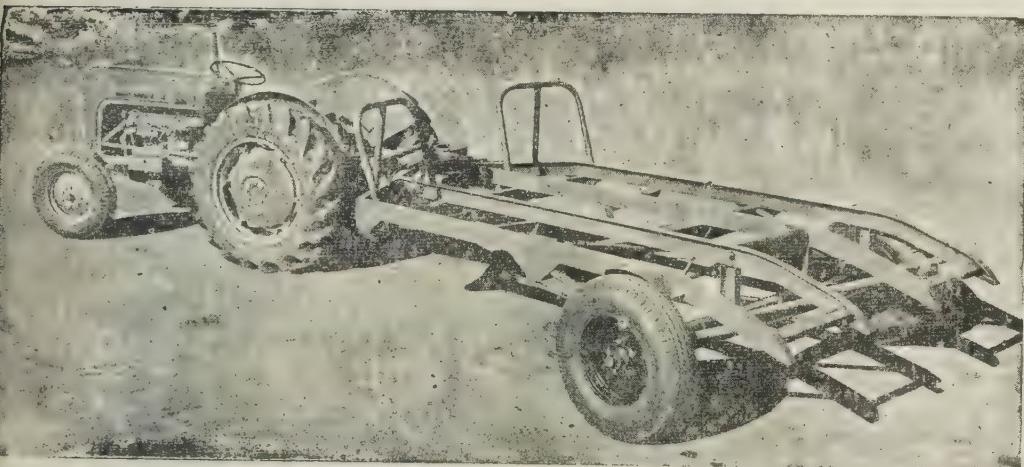
(Gilmans) LTD.

ROBERT HUDSON & SONS (PTY.) LTD

P O R T L O U I S P . O . B O X 1 6 1 M A U R I T I U S

Sole Agents & Suppliers in Mauritius.

Solve your **LABOUR SHORTAGE** with a
BELL
SELF LOADING CANE TRAILER



THE BEST — THE QUICKEST — THE CHEAPEST

The following performances were achieved during the 1958 crop on
the undermentioned Estates —

UNION (Ducray) — ROSE BELLE — BEL OMBRE

Maximum load per trip **6,700 kilos.**

Average Daily Tonnage carried **70 80 Tons.**

For specifications & demonstrations, please apply to :

ROGERS & Co. Ltd.

AGENTS



Cie. de FIVES-LILLE

SUCRERIES—RAFFINERIES—DISTILLERIES

Depuis près d'un siècle la CFL s'est spécialisée dans la fabrication de machineries complètes pour Sucreries de cannes, raffineries, Distilleries (y compris installations pour alcool absolu.)

Les installations qu'elle a effectuées dans le monde entier montrent sa technique moderne constamment en avance sur le progrès

Son Département technique et ses puissantes Usines lui permettent l'étude et la fabrication de machineries parfaites offrant toutes garanties d'efficience.

REPRÉSENTANTS A L'ILE MAURICE

MAXIME BOULLÉ & CO. LTD.

IRELAND FRASER & CO. LTD.

General Export and Import Merchants

Lloyd's Agents

Consulate for SWEDEN

Industrial Agencies held :—

AMERICAN HOIST & DERRICK COMPANY
(Electric Cranes and Accessories).

AVELING BARFORD LIMITED
(Diesel Road Rollers, Dumpers and Graders)

BRITISH SCHERING LIMITED
(Organo Mercurial Compound "ABAVIT S")

BLUNDELL SPENCE & CO. LTD.
("Vulcan" Glossex Emulsion, Chlorinated Rubber and Roofing Paints)

BRITISH STANDARD PORTLAND CEMENT CO. LTD.
(‘Baobab’ Cement)

COCHRAN & CO., ANNAN, LIMITED
(‘Ruths’ Steam Accumulators, Boilers)

DOW CHEMICAL COMPANY
(Weedkillers and Insecticides)

EXPANDITE LTD.
(Metagalv, Flexcell, P.V.C. Waterstop etc.)

EDWARDS ENGINEERING CO. LTD.
(Greer’s Hydraulic Accumulators)

FISONS CHEMICALS (EXPORT) LTD.
(Weedkillers, Insecticides)

GOODYEAR INTERNATIONAL CORPORATION
(Tyres & Tubes, Belting, Steam, Water and Air Rubber Hose)

GOUROCK ROPEWORK CO. LTD.
(Bag Sewing Thread, Tarpaulins, Wire Ropes)

HOLMAN BROS. LTD.
(Compressors, Rockdrills)

INTERNATIONAL HARVESTER EXPORT COMPANY
(Crawler and Wheel Tractors, Allied Equipments)

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES (EXPORT) LTD.
(Explosives)

MASON NEILAN
(Steam Regulators)

RAILWAY MINE & PLANTATION EQUIPMENT LTD.
(Railway Materials and Diesel Locomotives)

RUSTON & HORNSBY LIMITED
(Diesel Locomotives, Diesel Stationary Engines, Alternator Sets)

ROOTES LIMITED
(Humber, Hillman, Sunbeam Cars, Commer and Karrier Trucks)

STANDARD VACUUM OIL COMPANY OF E. AFRICA LTD.
(Mobilgas and Mobiloil, Illuminating Kerosene)

N. V. SERVO-BALANS
(Molasses and Juice Weighers, Lime Dosers)

STAMM & PARTNERS LTD.
(Hand and ‘Holder’ Power Sprayers)

VENT-Axia LTD.
(Ventilating Units)

Also in stock :

Chemical Fertilizers, Coal, Crittall “Hot Dip” Galvanised Openings.

DUNLOPILLO

Pour un MATELAS

ou

Pour des COUSSINS

EXIGEZ LE VERITABLE

DUNLOPILLO

Le meilleur pour le Confort et la Souplesse

Distributeurs Exclusifs :

THE ELECTRIC & MOTOR CAR CO. LTD.

263,453 miles
without engine overhaul!



and this is the 7 tonner that did it!

Owned by Messrs. J. Kime & Son, Haulage Contractors of Lincoln,
it has completed 263,453 miles without requiring an engine overhaul.
On dismantling, the cylinder bore wear was found to be only one-and-a-half-thousandths
of an inch. "This vehicle", the owners write, "in almost continuous use for the past
six years, is still in 100% condition. In the whole of our thirty years
experience we have never been so confident in the ability of our lorries"

.. and it is only one of many

All over the world Commer 'under-floor' engines, with full-length porous
chrome bores, are giving phenomenal mileages between overhauls
and achieving sensational reductions in maintenance costs.

COMMER 5-12 TONNERS
WITH PHENOMENAL LIFE
POROUS CHROME BORE ENGINE

AGENTS: IRELAND FRASER & CO. LTD.
P O BOX 5G - PORT LOUIS

PRODUCTS OF THE ROOTES GROUP

COUVRANT PLUS DE

200,000

PIEDS CARRÉS

DU TERRITOIRE DE L'ILE MAURICE

Les charpentes tropicales **ARCON**

ont été utilisées pour la construction
d'hôpitaux,
d'écoles,
de maisons,
de campements,
d'usines,
d'ateliers et
de hangars

A tous points de vue, la construction idéale pour les colonies.

Pour tous renseignements s'adresser

HAREL, MALLAC & CIE.,

AGENTS

Taylor Woodrow Building Exporter's Ltd.

DOGER DE SPEVILLE

& COMPANY LIMITED

PRINCIPALES AGENCES :

A. E. G.	..	.. Groupes Turbo alternateurs, moteurs, starters, câbles, tous équipements électriques.
AMES IRRIGATION (PTY) LTD.	Matériel d'Irrigation aérienne ou en surface,	
FARBENFABRIKEN BAYER A.G	Hedonal, Sel amine 2, 4 D 55% conc.	
CHLORIDE BATTERIES LTD.	Accumulateurs EXIDE.	
CRADLEY BOILER CO. LTD.	Chaudières de tous genres.	
KRUPP, DOLBERG GMBH	Matériel de Tramway, Locomotives	
GÉNÉRAL MOTORS		
CORPORATION	Automobiles & Camions Chevrolet, Pontiac Buick.	
INDIA TYRE & RUBBER CO. LTD.	Pneus & chambres à air.	
KRUPP EISENHANDEL GMBH	Chaines de derrick.	
KUHNLE, KOPP & KAUSCH		
A. G.	Turbines à vapeur	
MASCHINENFABRIK B. MAIER	Turbines hydrauliques.	
MINNEAPOLIS-HONEYWELL REGULATOR CO.	Appareils de contrôle et de mesure.	
MOHR & FEDERHAFF A. G.	Derricks, Pont Roulants, Ascenseurs	
PYRENE CO LTD.	Extincteurs d'incendie..	
J. H. SANKEY CO. LTD.	Briques & Ciments réfractaires	
SALZGITTER MASCHINEN A G.	Matériel de sucrerie.	
VAUXHALL MOTORS LTD.	Automobiles, Camions Bedford.	
C. C. WAKEFIELD & CO LTD.	Lubrifiants Castrol.	
GUSTAV WOLF	Câbles en acier pour derricks, ponts roulants, tracteurs etc.	

WAKEFIELD LUBRICANTS FOR INDUSTRY

ALPHA	For Gear Lubrication
ARCOM	For the Prevention of Rust
CORAL	For Marine Steam Engine Bearings
CRESTA	For Steam Cylinders
DEUSOL	For Diesel Engines
DE-WATERING FLUIDS	
FABRICOL	Water Displacing Fluids
SUGAR MILL	Scourable and Stainless Textile Oils
ROLL OIL	
G. E. OILS	For sugar mill bearings
GRIPPA	For Gas Engines
HYSPIN	Adhesive Compounds for Ropes, etc.
ICEMATIC	For Hydraulic Systems
MAGNA	For Lubrication in Conditions of Extreme Cold
NON-CREEP	For Dynamos, Shafting and General Lubrication
PATENT	Lubricants that stay put
R. D. OILS	
PREFECTO	For Rock Drills
SOLUBRIOL	For Turbines and enclosed Steam Engine Crank Case
SPHEEROL	Solutions Oils for Machining Operations
VARICUT	For Ball and Roller Bearings
	Neat Oils for Machining Operations



DOGER DE SPÉVILLE

CO. LTD.

**P. O. Box 100,
Port Louis**

Agents and Distributors

**C. C. WAKEFIELD
& CO. LTD.**

FROM A MICROSWITCH

TO

COMPLETE GENERATING PLANTS

AEG

MANUFACTURES EVERYTHING ELECTRICAL

AEG

means electricity

Agents

Doger de Spéville & Co. Ltd.

How to SHORTEN the Life of Your Tractor



Pay no attention to the water temperature or oil pressure gauges or the hour meter...they're just for decoration! **2**

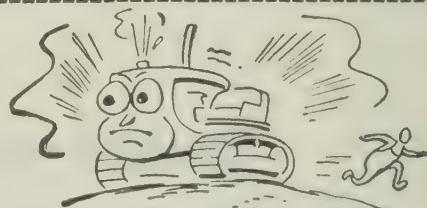


If the non-genuine part doesn't fit—**4**
make it fit!



Obviously, you wouldn't subject your machine to such abuse. But when you do need assistance, call on us. We can furnish correct operation and maintenance instructions. Genuine CAT® Spares and factory-trained mechanics.

1 Tell your operator to disregard accepted techniques—let him use his own methods!



3 Buy the cheapest replacement parts you can find...don't worry about the quality!



5 Anyone can do your repair work...no need to hire an expert!

CATERPILLAR®

*Both Cat and Caterpillar are registered trade marks

BLYTH BROTHERS & Co. Ltd.

Dealer for:

The Tractor Caterpillar Co

The Mauritius Commercial Bank Ltd.

Incorporée par Charte Royale, en 1838, et
enregistrée comme compagnie à responsabilité
limitée le 18 août 1955.

Capital : Rs. 4,000,000.—

Réserves : Rs. 5,068,300.--

Siège social : Port-Louis

Succursales : Curepipe

Rose-Hill

Mahébourg

Quatre-Bornes

Centre de Flacq

Triolet

MAURITIUS

Agents à Londres : LLOYDS BANK LTD

6 Eastcheap

Correspondants dans le monde entier

Toutes opérations bancaires

THE ALBION DOCK Co. LTD.

CAPITAL Rs. 4,000,000

COMITÉ D'ADMINISTRATION

MM. PHILIPPE ESPITALIER NOEL, — *Président*
ROGER RAFFRAY, — *Vice-Président*
J. EDOUARD ROUILlard
LOUIS LARCHER
J. LÉON DARUTY DE GRANDPRÉ
FERNAND LECLÉZIO
PIERRE R. ADAM
R. E. D. de MARIGNY — *Manager*

THE NEW MAURITIUS DOCK Co. Ltd.

New Quay Street — Port Louis

Téléphone 488 & 489

Capital Rs. 4,000,000

La Compagnie a pour objet principal : l'enmagasinage des sucrez l'embarquement et le débarquement des marchandises de toutes sortes, leur charroi et transport, et toutes autres opérations se rattachant à ces genres d'entreprises

Membres du Comité d'Administration

MM. ARISTE C. PIAT — *Président*
RAYMOND HEIN, Q. C. — *Vice-Président*
J. HENRI G. DUCRAY
R. H. MAINGARD DE LA VILLE-ÈS-OFFRANS
PIERRE PIAT
P. N. ANTOINE HAREL
PHILIPPE BOULLE
J. BRUNEAU — *Administrateur*
R. DE C. DUMÉE — *Asst.-Administrateur*
HENRI DE CHAZAL — *Comptable*



Les expériences faites en Afrique du Sud et à l'Île Maurice ont démontré que le traitement des boutures de canne à sucre au moyen de L'ARETAN assurait la réussite des plantations.

L'ARETAN non seulement combat les maladies, spécialement celle connue sous le nom de "MALADIE DE L'ANANAS", mais aussi assure la germination des boutures, même si la plantation est faite en temps de sécheresse.

De plus L'ARETAN, stimule la pousse de la canne et augmente d'environ 30% le nombre de bourgeons du fosse.

L'emploi de L'ARETAN, dont le coût par arpent est négligeable, assure donc un plus rendement en cannes, de même qu'une substantielle économie, le repiquage étant nul et les nettoyages moins nombreux.

MODE D'EMPLOI

L'ARETAN s'emploie en solution de 1% (1 lb pour 10 gallons d'eau) et après l'immersion instantanée des deux extrémités, les boutures sont prêtes à être mises en terre.

« ARETAN »

FONGICIDE POUR LE TRAITEMENT DES BOUTURES DE CANNE A SUCRE

DOGER DE SPÉVILLE & Co. LTD.

AGENTS EXCLUSIFS DE

BAYER AGRICULTURE LTD.
LONDRES

The General Printing & Stationery Cy. Ltd.

IMPRIMERIE

RELIURE

ENCADREMENTS

LITHOGRAPHIE

• RONEO

• PARKER

• ZETA (machines à écrire)

• GRAYS

• ROLLS

Articles et Meubles pour Bureau.

**La culture de la canne
à sucre exige des
fertilisants—**



**mais, pour avoir plus de cannes,
il faut plus de fertilisants**

Plus la canne contient de sucre plus elle a de la valeur. Les grands rendements appauvrisent la terre. Pour un hectare seulement plus de 200 Kgs de Nitrogène sont enlevés du sol. Cette extraction des aliments de la plante doit être continuellement remplacée si l'on veut avoir de bons rendements pour la coupe. Les planteurs expérimentent l'emploi de 50 lbs de Nitrogène à l'arpent et 1 lb pour chaque tonne de cannes escomptée. Ainsi 150 lbs de Nitrogène devraient être employées pour un rendement de 100 tonnes de cannes, en moyenne, par arpent. A la Jamaïque, où les fertilisants ont fait augmenter les rendements de 130% et même plus, on a un exemple de ce qui peut être réalisé avec leur emploi. Ceci fait voir le but à atteindre pour l'expansion qu'il reste à faire dans le domaine mondial de la plantation de la

canne. Avec l'emploi des fertilisants ce potentiel de progrès peut être réalisé. Il a pu être constaté partout que chaque dollar dépensé en Nitrogène a donné dans la même année quatre dollars ou plus.

RUHR-STICKSTOFF AG produit les fertilisants de Nitrogène et les fertilisants complets "RUSTICA" qui sont fabriqués dans leurs nombreuses usines dans le plus grand centre industriel de l'Allemagne. RUHR-STICKSTOFF AG est une des plus importantes maisons d'exportation de nitrogène du monde—leurs fertilisants contribuent au progrès de la production agricole de près de 100 pays. Les fertilisants de RUHR-STICKSTOFF aide à l'effort mondial contre la faim.



RUHR - STICKSTOFF
AKTIENGESELLSCHAFT BOCHUM
WEST GERMANY



Représenté par : Messrs. ROGER FAYD'HERBE & CO. LTD., P. O. Box 166.
Port-Louis — Mauritius.

